



MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
RÉPUBLIQUE DU BÉNIN



VIII^{ème} colloque des Sciences, Cultures et Technologies

25 - 29 Septembre 2023

Thème : Valorisation des savoirs endogènes
gage d'un développement durable

RESUMES / ABSTRACT

Campus universitaire d'Abomey-Calavi

EDITEUR :

Conseil Scientifique de l'Université d'Abomey-Calavi
Téléphone : (+229) 21 36 00 74 ; Fax. : (+229) 21 36 00 28
Email : conseil.scientifique@uac.bj

COMITÉ DE RÉDACTION

Directeur de publication : Professeur Aliou SAIDOU
Secrétaire scientifique : Professeure Nadia FANOU FOGNY
Membres
Professeur Sylvain KPENAVOUN CHOGOU,
Professeur Adéola Zouri-Kifouli ADEOTI
Dr (MA) Hospice G. DASSOU
Dr (MA) Hilaire KOUGBEAGBEDE
Dr (MA) Elavagnon Dorothé DOGNON
Monsieur Charles Yves TOSSOU
Monsieur Antoine BADA
Monsieur Bienvenu DAVO
Monsieur Denis HOUNGNIMON

COMITÉ SCIENTIFIQUE D'ÉVALUATION ET DE SÉLECTION DES COMMUNICATIONS

Président : Professeur Lamine Saïd BABA-MOUSSA
Vice-Président : Professeur Sahidou SALIFOU
Rapporteurs : Professeur Salomé KPOVIESSI
Professeur Sylvain KPENAVOUN CHOGOU

Membres**Sciences Naturelles et Agronomiques**

Professeur Lamine Saïd BABA-MOUSSA
Professeur Enoch G ACHIGAN DAKO
Professeure Callinice CAPO-CHICHI D.
Professeur Hubert ADOUKONOU SAGBADJA
Professeur Sévérin BABATOUNDE
Professeure Micheline AGASSOUNON TCHIBOZO
Professeur Youssouf ABOU
Professeur Michel SEZONLIN
Professeur Antoine CHIKOU
Professeur C. Daniel CHOUGOUROU
Professeur Edmond SOSSOUKPE
Professeure Monique TOSSOU
Professeur Frédéric HOUNDONOUGBO
Professeur Julien DJEGO
Professeur Luc DOSSA
Professeur Afio ZANNOU
Dr (MC) Yann Eméric MADODE
Dr (MC) Antoine Abel MISSIHOUN

Dr (MC) Luc Cossi ADISSIN GLODJI
Dr (MC) Pélagie B. AGBOBATINKPO
Dr (MC) Ménonvè ATINDEHOU
Dr (MC) Victorien DOUGNON
Dr (MC) G. Fernande HONFO
Dr (MC) Félix KOUELO ALLADASSI
Dr (MC) Guénolé AKOUEDEGNI
Dr (MC) Pacôme NOUMAVO
Dr (MC) Célestin TCHEKESSI
Dr (MC) Patrice AVOGBE
Dr (MC) Sylvain DABADE
Dr (MC) ANAGONOU Nadine
Dr (MC) Sylvestre DJAGOUN CHABI
Dr (MC) Yves MAGNON
Dr (MA) Hospice Gbèwonmèdéa DASSOU
Dr (MA) Espérance ZOSSOU
Dr (MA) Augustin KOUEVI
Dr (MA) Nicodème FASSINOU HOTEJNI
Dr (MA) Djiman LEDEROUN
Dr (MA) Vignon Micheline HINTENOU
Dr Norliette S. H. ZOSSOU

Lettres et Sciences Humaines

Professeur Vincent O. A. OREKAN
Professeur Julien K. GBAGUIDI
Professeure Monique OUASSA KOUARO
Professeur Mensah WEKENON TOKPONTO
Professeur Brice TENTE
Professeur Coffi SAMBIENI
Professeur Ibouraima YABI
Professeur Raphaël YEBOU
Dr (MC) Charles LIGAN
Dr (MC) Rafiatou BAMISSO
Dr (MC) Rissikatou M. BABALOLA
Dr (MC) Ferdinand NOUWLIGBETO
Dr (MC) Adi MAMA
Dr (MC) Ariane DJOSSOU SEGLA
Dr (MC) Aimé SEGLA
Dr (MC) Clarisse K. NAPPORN
Dr (MC) Hergie Alexis SEGUEDEME
Dr (MC) Marius SOHOUE
Dr (MC) Bernard Raymond AHOUANDJINO
Dr (MC) Laurent-Fidèle SOSSOVI
Dr (MA) Charlemagne V. C. HOUNTON
Dr Vignon BEDIE

Sciences Exactes et Sciences de l'Ingénieur

Professeur Félix HONTINFINDE

Professeur Joël TOSSA

Professeur Léonard TODJIHOUNDE

Professeur Salomé D. S. KPOVIESSI

Professeur Aristide AKPO

Professeur Latif FAGBEMI

Professeur Guy DEGLA

Professeur Gaston Gnelessen EDAH

Professeur Eugène C. EZIN.

Professeur Arsène Victor PADONOU

Dr (MC) Pascal Cokou AGBANGNAN DOSSA

Dr (MC) Gbêdossou Sophie Reine BOGNINOU

Dr (MC) Hyppolite HOUNNOU

Dr (MC) Pélagie HOUNGUE SAGBO

Dr (MC) Michel DOSSOU

Dr (MC) Rachidi YESSOUFOU

Dr (MC) Théophile K DAGBA

Dr (MC) Arnaud AHOUANDJINOU

Dr (MC) Stéphane HOUNDJO

Dr (MC) Pélagie HOUNGUE SAGBO

Dr (MC) Macaire AGBOMAHENA

Dr (MA) Agathe SOUROU HOUINOU

Dr (MA) David ADAMON

Dr (MA) Ratheil HOUNDJI

Dr (MA) Joël KPLE

Dr (MA) Alain TOSSA

Dr (MA) Léopold DJOGBE

Dr (MA) Koffi Patrice CHETANGNY

Dr (MA) Pélagie YETE

Dr (MA) Alain Yaya KOUDORO

Dr (MA) Toussaint OKE

Dr Victor ZOGBOCHI

Dr Pierre AGUEMON

Dr Maxime DEDO

Dr Jacques AREDJODOUN

**Médecine Humaine et Pharmacie et Sciences et
Techniques d'Activités Physiques et Sportive**

Professeure Lisette ODOULAMI YEHOUESSI

Professeure Angèle AZON KOUANOU

Professeur Folly MESSAN

Dr (MC) Djessounounkon Basile AGBODJOGBE

Dr (MCA) Ablo Prudence WACHINOU

Dr (MCA) Colette AZANDJEME

Dr (MC) Brigitte TONON
Dr (MA) Georgia DAMIEN BARIKISSOU
Dr (MA) Oscar AZE

Sciences Economiques et de Gestion

Professeur Charlemagne Babatoundé IGUE
Professeur Emmanuel C. HOUNKOU
Professeure Karima SYLLA DOUCOURE
Dr (MCA) Aimé Patrice AGOSSOU
Dr (MCA) Thèophile Jean AGADAME
Dr (MA) Aimé TOGODO AZON
Dr (MA) Pascal WELE IDRISOU
Dr (MA) Gabrielle Aimée Mahougbé SOGLO ATTAKPA
Dr (MA) Théodore Dossa MEHOBA
Dr (MA) Jesse Akitola ERIOLA
Dr (MA) Toïhin Déo-Gratias RIBOUIS
Dr (MA) Rubain Hodehoue AVALLA
Dr (MA) Honoré Sèwanoudé HOUNGBEDJI
Dr Marius GUEZO
Dr Barnabé Achille ASSOUTO

Sciences Juridiques, Administratives et Politiques

Professeur Ibrahim David SALAMI
Professeur Hygin KAKAI
Dr (MC) Léon JOSSE

Lundi 25 septembre 202

CONFERENCE INAUGURALE

Lundi 25 septembre 2023

Conférence inaugurale

SAVOIRS ENDOGENES AFRICAINS, COMPLEXITE
TECHNOSCIENTIFIQUE AU XXI^e SIECLE
ET NOUVELLE ETHIQUE DE DEVELOPPEMENT VIABLE

Obarè B. BAGODO

Professeur des universités

Archéologue-préhistorien

Université d'Abomey-Calavi /Benin

baobare @yahoo.fr

Résumé : Cette thématique met en relation trois axes d'idées agencées à partir des groupes de mots suivants : (i) savoirs endogènes africains vivants ; (ii) complexité technoscientifique périlleuse au XXI^e siècle ; (iii) nouvelle éthique de développement viable et pérenne. Cette relation a nécessité l'adoption d'une démarche adaptée, qui commence par un cadrage contextuel, méthodologique, thématique et conceptuel. Cela permet d'établir des liens entre le sens et la portée des mots agencés et des idées qu'ils sous-tendent. En deuxième étape, la réflexion aborde l'état actuel des savoirs africains endogènes, en termes de vitalité et/ou de survivance désuète, pour engager un questionnement plutôt serein qu'idyllique sur la problématique d'une pérennisation viable de leurs usages scientifiques et sociétaux contemporains. Les troisième et quatrième étapes de la réflexion mettent en relief l'interdépendance entre, d'une part, les périls manifestes de la complexité technoscientifique au XXI^e siècle, d'autre part, les leviers et/ou les obstacles à l'avènement d'une nouvelle éthique de développement viable et sans cesse adaptable.

En accord avec l'adage paradigmatique : « penser globalement pour agir localement », une configuration de triangle équilatéral est retenue pour : (i) laisser le côté basal en vert incarner la nouvelle éthique du développement viable ; (ii) faire tenir l'idée de l'état actuel des savoirs endogènes africains vivants sur le côté latéral en rouge à droite ; (iii) et l'idée de la complexité technoscientifique périlleuse du XXI^e siècle sur le côté latéral en jaune à gauche. Cette image triangulaire équilatérale et tricolore incarne : (i) un premier symbolisme, fondamental, d'équilibre de forme et de synergie interférente ; (ii) un second symbolisme d'action locale avec les trois couleurs

verte, rouge et jaune du drapeau béninois, de signification exaltée et rétablie depuis 1990 dans l'hymne national destiné à sceller le destin du « pays-Bénin ».

Mots-clés : savoirs endogènes africains vivants, complexité technoscientifique périlleuse, nouvelle éthique de développement viable, XXI^e siècle.

Mardi 26 septembre 202

CONFERENCE PLENIERE

Conférence plénière N°1

USAGES DES SAVOIRS ENDOGENES DANS LE DOMAINE DE
LA SOCIO-ECONOMIE ET DE L'AGRICULTURE DURABLE

Mohamed Nasser BACO

Professeur des universités

Agro-sociologie ; Sociologue des ressources naturelles
Vice-Recteur chargé de la Recherche et de l'Innovation
Directeur du Laboratoire Société-Environnement (LaSEn)

Faculté d'Agronomie

Université de Parakou /Benin

nasserbaco@yahoo.fr

Résumé : La question de la contribution des savoirs endogènes au développement a toujours été évoquée depuis des décennies sans une issue fiable. Face aux contre-performances en matière de développement, cette question continue de préoccuper tous les acteurs, notamment les scientifiques. La présente communication est initiée pour comprendre comment se fait la gestion du secteur socio-économique à partir des savoirs transmis de génération en génération. Comment les savoirs endogènes sont-ils utilisés dans le domaine scientifique pour élaborer les théories d'amélioration du revenu des ménages ? Est-ce que les connaissances issues de ces travaux scientifiques ont révolutionné le processus de développement ? Quelles sont les questions d'éthique en la matière, et quelles solutions envisager pour le futur ? Il ressort des observations qu'un fort potentiel de savoirs endogènes existe dans différents domaines dont la santé, l'agriculture, l'environnement, la société. La validité scientifique de ces savoirs continue d'être contestée ; pourtant dans la pratique, leur contribution au domaine de la socio-économie est évidente. Il est de notoriété publique qu'aujourd'hui ces savoirs endogènes sont sollicités pour faire face aux multiples crises contemporaines, en l'occurrence, sanitaire, climatique alimentaire, et sécuritaire. Ils sont considérés comme des outils pour une conservation de la biodiversité et de gestion durable de l'environnement. Au-delà des fondements scientifiques, la question de l'usage des savoirs fait appel à leur reconnaissance universelle.

Mots-clés : biodiversité ; gestion durable de l'environnement ; revenu ; développement économique.

Mercredi 27 septembre 2023

CONFERENCE PLENIERE

Mercredi 27 septembre 2023

Conférence plénière N°2

*AJÀLÀLÀZĚN : INTRODUCTION A L'ÉPISTEMOLOGIE D'UNE
JARRE SACRÉE DANS L'ÀJA-TÁDÓ*

Mahougnon KAKPO
Professeur des universités

Directeur Scientifique du Laboratoire d'Etudes Africaines et de Recherche sur le Fá
(LAREFÁ)
Université d'Abomey-Calavi / Bénin
mkakpo2012@yahoo.fr

Résumé : Le mot « *ÀjàlàlázĚn* » émane du continuum dialectal gbè et dérivé du terme yoruba « Ajala ». Chez les Aja-Tado, la dernière syllabe du mot a été rédupliquée pour donner « Ajalala ». « *ÀjàlàlázĚn* » est donc composé de deux unités lexicales, à savoir : « *Àjàlà* » et « *zĚn* ». « Ajala » est le Grand Potier dans la cosmogonie Yoruba et Aja-Tado. C'est le dieu qui fabrique les maquettes, c'est-à-dire les formes vides de tout ce qui doit exister avant que le Dieu Suprême, *Olórún* ou *Olodumare* ou *Mahu*, ne vienne lui insuffler la vie. Quant au morphème « *zĚn* », il signifie « canari, jarre », dans le continuum dialectal gbè. Ainsi, « *ÀjàlàlázĚn* » signifie « la jarre d'Ajala, la jarre fabriquée par Ajala ». Mais quelle est cette jarre ? *ÀjàlàlázĚn* est, en effet, une jarre passoire dont les mailles ont une forme ronde. Chez les peuples Aja-Tado, cette jarre a une haute portée symbolique d'autant plus qu'elle admet une haute valeur spirituelle dont seul le Fá révèle la profondeur. La présente étude a donc pour objectif d'analyser la place centrale et incontournable de cette jarre dans la mystique Vodun.

Mots-clés : mystique Vodun ; canari ; jarre ; yoruba, Aja-Tado.

Mercredi 27 septembre 2023

CONFERENCE PLENIERE

Mercredi 27 septembre 2023

Conférence plénière N°3

PARADIGMES, APPROCHES METHODOLOGIQUES ET
ETHIQUE PROFESSIONNELLE : TRIPTYQUE HEURISTIQUE
DANS LES PRATIQUES ET LES USAGES DES SAVOIRS
ENDOGENES

Gervais KISSÉZOUNON

Professeur des universités

Philosophie et épistémologie

Faculté des Sciences Sociales et Humaines (FASHS)

Référent Assurance Qualité de l'UAC, DA/CPUAQ,

Coordonnateur de la Formation doctorale Philosophie à l'EDP-ECD/UAC

gerkiss2000@yahoo.fr ; gerkiss14@gmail.com

Université d'Abomey-Calavi / Bénin

Résumé : Basile Adjou-Moumouni, dans sa fréquentation des savoirs endogènes, en est arrivé à l'idée que la sagesse Ifá représente un véritable code de vie pour l'Africain noir (« le primitif »). C'est dire qu'il est possible de retrouver dans la sphère des savoirs endogènes des paradigmes (entendus comme code de vie et fondements de pensée), des règles méthodologiques et une éthique professionnelle ; toutes choses qui concourent à la détermination du statut épistémologique des corpus de connaissances tels que les classifications des sciences dites modernes nous les donnent à voir. Dans quel sens ce triptyque heuristique se retrouve dans les usages aussi bien que dans les pratiques des savoirs endogènes ou plutôt des corpus endogènes du savoir ? C'est ce que nous nous proposons de partager avec la communauté à travers la présente communication qui part d'un rappel des fondamentaux du statut épistémologique des corpus modernes de connaissance pour envisager les savoirs endogènes comme reposant sur notre triptyque heuristique.

Mots clés : Paradigmes, approches méthodologiques, éthique professionnelle, savoirs endogènes/ corpus endogènes du savoir, statut épistémologique.

Jeudi 28 septembre 2023

Conférence plénière N°4

Savoirs endogènes et lutte contre le cancer

Callinice CAPO-CHICHI D.

Professeure des universités

Laboratoire des Biomarqueurs Moléculaires en Cancérologie et Nutrition

Département de Biochimie et Biologie Cellulaire

Faculté des Sciences et Techniques

callinice.capochichi@gmail.com

Université d'Abomey Calavi / Bénin

Résumé : Le cancer est un problème de santé publique mondial et son traitement efficace doit forcément reposer sur des diagnostics post-analyses moléculaires pour cibler la voie moléculaire initiatrice du cancer afin de la restaurer. Plusieurs biomarqueurs sont surexprimés (RPL28, Caspase6) pour favoriser la prolifération cellulaire ou sous-exprimés pour dérégler le système de régulation du cycle cellulaire (GATA6, GATA3, BRCA1) et l'apoptose (P53, P21, Caspase3). Les cellules échappent à la régulation homéostatique et sont alors libres de se diviser anarchiquement. Selon nos différentes études sur les cancers du col de l'utérus, du sein et de la prostate au Bénin, il s'est avéré que nos modes de vie et choix alimentaires peuvent influencer l'homéostasie cellulaire et installer un terrain favorable à la carcinogenèse. Ainsi, il est apparu que notre environnement, notre nutrition et nos comportements favorisent les dérèglements moléculaires conduisant aux cancers.

L'objectif poursuivi dans cette communication est de mettre en exergue les effets des plantes et aliments sur la destruction des cellules cancéreuses - tout en épargnant les cellules normales - grâce aux molécules antioxydantes, anti-inflammatoires, immunostimulatrices et anticancéreuses qu'ils contiennent. Les résultats des travaux effectués ont montré que les molécules anticancéreuses présentes dans les écorces, racines, tiges ou feuilles des plantes (Phytomédicaments) et dans certains fruits, légumineuses, légumes et épices (aliments) sont spécifiques pour un type de cancer selon son mécanisme moléculaire d'initiation et ne doivent jamais être généralisé d'un cancer à un autre ou d'un patient à un autre ; d'où la notion de thérapie ciblée personnalisée. C'est la preuve qu'il existe dans nos ressources endogènes des molécules issues de plantes et produits agro-alimentaires qui peuvent contribuer à tuer les cellules cancéreuses tout en restaurant la voie moléculaire déficitaire. Il importe de poursuivre les investigations de nos savoirs endogènes pour mettre en exergue les innovations pouvant contribuer à contrecarrer les diverses perturbations moléculaires susceptibles de faire le lit aux cancers.

Mots clés : cancer, antioxydant, anticancéreux, savoirs endogènes.

RESUMES DES COMMUNICATIONS

DOMAINES THÉMATIQUES

1. Arts, Lettres et Sciences Humaines ;
2. Sciences Exactes et Sciences de l'Ingénieur ;
3. Sciences Naturelles et Agronomiques ;
4. Sciences Juridiques, Politiques, Économiques et de Gestion
5. Sciences de la Santé et des Activités Physiques et Sportives

1 - ARTS, LETTRES ET SCIENCES HUMAINES

SECTION
ARTS

#36

Contributions des peintres contemporains nigériens au développement
Par des créations inspirées du patrimoine culturel national

HAMIDOU IDRISSE Moussa
Faculté des Lettres et Sciences Humaines
Université Abdou Moumouni de Niamey
Email : тчolyamirou@yahoo.fr

L'art contemporain serait apparu dans la deuxième moitié du 20^e siècle, à la suite du modernisme en arts plastiques. « La principale caractéristique de l'art moderne est la rupture avec le classicisme et la diversification des médiums utilisés pour faire de l'art. »¹ L'art contemporain a en fait poursuivi le concassage des règles canoniques des courants classiques occidentaux, avec des précurseurs comme l'artiste allemand vivant en Angleterre, Kurt Schwitters qui dans les années 1920, « se servait de vieux tickets d'autobus, de coupures de journaux, de chiffons et d'autres résidus, et les collait pour en faire des assemblages pleins de goût et d'esprit »². Très vite cet art conquerra le monde avec partout des rapports aux cultures locales. En Afrique et précisément au Niger, l'art contemporain est un héritage de la colonisation : « Dans la première moitié du XX^e siècle une intense activité artistique [plastique] est observée sur le continent. Elle s'exprime majoritairement au sein d'ateliers sous l'égide de missionnaires et d'agents de l'administration coloniale ». (NDIAYE : 2012). Ces centres, qui ont d'abord concernés les colonies ont formé les premiers artistes contemporains du continent. Dans cette communication qui s'appuie sur la recherche en Histoire de l'art et la Sociologie l'art je souhaite montrer comment les peintres contemporains nigériens contribuent aux efforts de développement du Niger en s'inspirant des différentes cultures du pays.

Mots clés : *Arts contemporains, patrimoine culturel, développement.*

#420

Décoloniser l'esprit en faveur des savoirs endogènes par les arts du spectacle produits à l'université

Dédjinnaki Romain Hounzandji
Université d'Abomey-Calavi – Bénin

Dans certaines unités de formation et de recherche de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC) au Bénin, des activités de formation ou de recherche débouchent sur des spectacles d'arts vivants. L'exploration de certains de ces spectacles révèle une tendance : les enseignants et apprenants impliqués dans ces expériences manifestent un franc intérêt pour des sujets nourris par les savoirs endogènes. Si cette tendance s'insère dans la mouvance de décolonisation de l'esprit et de résistance à la double hégémonie culturelle et scientifique de l'occident, on ne dispose cependant pas de données élaborées pour évaluer son étendue et son efficacité dans la promotion et le recours aux savoirs endogènes. Il est donc légitime de s'interroger sur le spectre d'action des spectacles d'arts de la scène focalisés sur la (re)découverte des savoirs patrimoniaux et créés dans le cadre d'activités de formation ou de recherche dans certaines entités de l'UAC. Probablement, ces activités universitaires occasionnant la création et la circulation d'œuvres artistiques focalisées sur des savoirs endogènes atteignent, par les pôles de production et de réception, une importante cible dont elles bonifient le rapport aux savoirs endogènes. L'analyse de données collectées sur la démarche artistique de création et les circuits de diffusion vise à dégager des indicateurs quantitatifs et qualitatifs de l'efficacité de ces créations à décoloniser les esprits pour une valorisation des savoirs culturellement ancrés. Bipolarisée, la communication commencera par décrire la démarche de création, les circuits de diffusion et les profils des acteurs impliqués. Le second pôle examinera les indicateurs pour vérifier le degré d'efficacité de ces œuvres artistiques dans l'amélioration du rapport aux savoirs endogènes.

Mots-clés : *UAC, endogène, arts du spectacle, valorisation, décoloniser*

#438

L'imaginaire et la représentation des religions endogènes dans le cinéma béninois

DOGNON Elavagnon Dorothée
 Institut National des Métiers d'Art, d'archéologie et de la Culture (INMAAC)
 Université d'Abomey-Calavi (UAC)
 delavagnon@gmail.com

Résumé

« L'individu est moins ce qu'il fait que ce qu'il imagine. L'imagination précède l'essence humaine, ou du moins actualise sa plasticité par son pouvoir d'infinie métamorphose. Par elle, il s'arrache à lui-même, au présent, à toute forme réifiée de l'humain en soi, peut vivre plusieurs vies et s'ouvrir à celle des autres en s'inscrivant en leur place comme dit Montaigne : les plus belles âmes sont celles qui ont le plus de variété et de souplesse. Du moins les plus heureuses sont les plus imaginatives » (Cournarie, 2006 : 140). Pour Ricoeur « Le cinéma peut être considéré comme un exemple particulièrement pertinent et instructif d'un discours et d'une pratique rapportables à chacun des trois grands domaines de l'imagination selon – discours, articulation entre un niveau théorique et un niveau pratique, et imaginaire social » Cet article se propose d'examiner comment se structure l'imaginaire et la représentation des religions endogènes dans le cinéma béninois. Autrement dit, nous avons étudié les différentes dimensions des représentations cinématographiques religions endogènes (VODOUN) par les œuvres des réalisateurs Marc TCHANOU ; Ignace YECHENOU. Nous avons fait l'analyse filmique de leurs œuvres qui ont pour sujet principal le VODOUN en se basant sur le concept de représentations et les travaux scientifiques d'Edgar Morin sur cinéma et imaginaire. Le résultat de notre étude a montré que les arts visuels et les arts de scènes béninois ont pour principale sources d'inspirations les religions endogènes contrairement à certains clichés et certaines figures mythologiques d'inspirations vodou ayant intégrés la culture occidentale à travers, notamment, des représentations romanesques et hollywoodiennes.

Mots-clés : religions endogènes, vodoun, cinéma béninois, imaginaire et représentations

#614

The relationship between the noun class suffixes and the demonstratives in Nawdm

GAWA Djahéma
 Université de Kara, Togo
 gawacelestine1982@yahoo.fr

Abstract

The term "demonstrative" according to D. Crystal (2008, p.135) is "used in grammar and semantics to refer to a class of items whose function is to point to an entity in the situation or elsewhere in a sentence." Nawdm attests this syntactic category which functions in relation with the noun class markers of this language. The noun class suffixes are morphemes used to form nouns. Nawdm, being a class language uses noun class suffixes to form its nouns. The noun class suffixes and the demonstratives have some common elements in the target language. This study aims at comparing these elements in order to show the relation between the class markers and their corresponding demonstratives through the similarities. The data are from both documentary and field work sources. This analysis falls under the generative grammar. The results show that there is a relationship between the noun class suffixes and some demonstratives in Nawdm language. For instance, the noun class Ncl₃ -u and the demonstrative *húnáh* in *rigú húnáh* "this root" and in *bílú húnáh* "this tomb" on the one hand for singular and Ncl₄ -i and *hínáh* in *rigí hínáh* "these roots", *bílí hínáh* "these tombs" for plural on the other hand show that the singular marker -u and the plural marker -i appear at initial position of the demonstratives. The appearance of the sound [h] is the result of the phonological process known as insertion because Nawdm is not a "no empty onset language" (Gawa, 2020). I then argue for a relation between the class suffix and its corresponding demonstrative in Nawdm.

Key-words: Nawdm, generative grammar, noun class suffix, demonstrative, relationship

#628

Contribution des Systèmes d'Information Géographiques dans la gestion des infrastructures de développement dans la Plaine du Mò (Région Centrale , Togo)*Zakariyao KOUMOI**Laboratoire Pôle de Recherche et d'Expertise sur la Dynamique des Espaces et des Sociétés (PREDES),
Département de Géographie, Université de Kara, E-mail : zakarietg@yahoo.fr***Résumé**

Dans le cadre de la mise en œuvre de sa politique de développement, le Gouvernement de la République Togolaise a initié le Projet de Développement Rural Intégré de la Plaine de MÒ (PDRI-MÒ). A cet effet, plusieurs infrastructures de développements ont été mis en place dans la préfecture de MÒ. Cette recherche est une contribution montrant l'apport des Système d'Information Géographiques (SIG) dans la conception de base de données de ces infrastructures de développements, leur visualisation et leur analyse spatiales pour un meilleur suivi évaluation et une bonne planification spatiale. L'approche méthodologique adoptée est axée sur la collecte, le traitement, l'analyse des données géoréférencées à l'aide de l'outil SIG. La base de données des infrastructures routières (10 pistes rurales de 174,29 km de long) ; agricoles (trois ZAAP de 1500 ha chacune, deux retenues d'eau et deux Bas fond aménagés) ; commerciale (41 magasins de stockage et 18 hangars de marchés) ; éducatives (33 bâtiments scolaires de trois à quatre classes) ; de l'eau et d'assainissement (30 forages réhabilités et 24 réalisés et deux mini adductions en eau potable) ont été mises en place et les analyses spatiales sont faites. Les cartes thématiques ont été produites. Un SIG est implémenté pour une meilleure gestion de ces bases de données et la planification des futurs emplacements des autres infrastructures.

Mots clés : Système d'information Géographique, infrastructure de développement, Plaine du MO, Région Centrale, Togo

#759

Promotion des valeurs endogènes au Bénin : cas de l'ONG Nature Sacrée à N'gbèga dans la Commune de Djidja*Auteur : AGBOMAHENAN Hervé, doctorant au département de Sociologie-Anthropologie à l'EDP/UAC/LARRED**Contacts : 97 54 85 90 ; Email : gbehajunior2@gmail.com***RESUME**

Située dans l'Arrondissement de N'gbèga, Commune de Djidja, l'ONG Nature Sacrée est une organisation non gouvernementale à but non lucratif qui œuvre pour la promotion des valeurs endogènes. L'un de ses objectifs est l'utilisation des plantes pour le traitement des maladies (promotion des plantes médicinales). La présente recherche vise à mettre en lumière cette organisation à travers ses efforts en matière de la valorisation des plantes pour apporter une solution adaptée aux problèmes sanitaires des populations béninoises et celles du monde entier. Pour y arriver, l'option d'une démarche qualitative a été faite. Les techniques de collecte des données comme, la recherche documentaire, l'entretien semi-structuré et l'observation directe ont été utilisées. Les enquêtés ont été sélectionnés grâce à la technique d'échantillonnage non probabiliste avec l'usage du choix raisonné associé à boule de neige. L'usage de l'analyse de contenu est fait aux fins d'amener le lecteur à une meilleure compréhension des informations collectées auprès des acteurs. De cette recherche, on retient que l'ONG Nature Sacrée s'investit dans plusieurs domaines notamment la valorisation des plantes pour le traitement des maladies. À travers le présent travail, focus a été mis sur les vertus de la fausse muscadier (sassalikoun en langue Fon) utilisé pour le traitement de plusieurs maladies telles que : l'indigestion, les céphalées, les abcès, les affections respiratoires. Sur le plan spirituel, ces graines sont utilisées en association avec d'autres plantes pour le bien-être (porte chance).

Mots clés : Valeurs endogènes, plantes, ONG Nature Sacrée, N'gbèga/Djidja.

#804

Mapping Out Hanif Kureishi and the Racial Discrimination of the English in The Buddha of Suburbia

Dr (MC) Hergie Alexis SEGUEDEME,
Enseignant-Chercheur à l'Université d'Abomey-Calavi, Bénin
Hergiealexiss@gmail.com

Abstract

Racism is one of the world's major issues. It is a prejudiced belief of people that a particular race is superior to others. Racism is a critical barrier, which prevents our society from advancing. This paper aims to shed light on the racial discrimination of the English in Hanif Kureishi's *The Buddha of Suburbia*. This essay examines how the novel deals with the difficulties experienced by English immigrants in establishing their identities and discover the racial prejudices that are exposed in the novel. New historicism is used as the core approach for the analysis of the prose work. The present work explores racism, states its manifestations in the novel and gives some ways and means that may help to cope with the problems of racial discrimination in our society.

Keywords: Racism, English, Immigrants, The Buddha of Suburbia

SECTION

COMMUNICATION

#408

Evaluation de la formation en journalisme et audiovisuel dans le public au Bénin : cas de l'ENSTIC de 2011-2022**Wenceslas MAHOUSI***Ecole nationale des Sciences et Techniques de l'Information et de la Communication (ENSTIC)*wenceslas.mahoussi@uac.bj**Résumé**

Les acteurs des secteurs du journalisme et de l'audiovisuel constituent des maillons essentiels dans la promotion de l'accès à l'information dans un monde où l'information s'avère une denrée indispensable dans les processus démocratiques basés sur la participation citoyenne. A ce titre, la qualité de leurs services dans le monde professionnel et au profit du citoyen lambda est tributaire de la qualité de la formation reçue et des modalités d'insertion professionnelle requise à la base.

Ainsi, depuis bientôt une quinzaine d'années que le secteur public forme en journalisme et audiovisuel au Bénin, il urge, au regard des nombreuses problématiques qui gangrènent le secteur aujourd'hui, d'en faire une étude pour pallier les déficits existants et contribuer à un meilleur positionnement de ces acteurs sur le marché de l'emploi. Si la formation en journalisme a commencé à l'ENA (Ecole nationale d'Administration du Bénin) en 2009 et a rejoint l'ENSTIC à Savalou avant de revenir sur le campus d'Abomey-Calavi en 2017, que peut-on réellement retenir des tenants et des aboutissants de la qualité de la formation ? C'est dans cette interrogation que notre recherche trouve tout son sens.

Pour y arriver, en termes méthodologiques, une étude documentaire sera conduite à travers l'analyse des offres de formations existantes et les statistiques de diplômés formés jusqu'en 2022 ; ensuite, il sera procédé à une enquête de terrain visant trois cibles précises : il s'agit des étudiants en formation, des diplômés et enfin des employeurs. Tout ceci dans l'optique de nous permettre de relever les différentes insuffisances de la formation sous l'approche de la qualité des acteurs et du contenu d'une part, et de l'insertion professionnelle, de l'autre.

Mots clés : journalisme ; presse ; audiovisuel ; ENSTIC ; Bénin

#442

Les savoirs endogènes dans le système de propriété industrielle : le cas de l'usage du neem**Dr Mohamadou SECK***EBAD, Université Cheikh Anta Diop de Dakar**Laboratoire de Recherche en Sciences de l'Information et de la Communication (LARSIC)*mohamadou.seck@ucad.edu.sn**Résumé**

Le poids des savoirs endogènes chez les chercheurs peut se mesurer à l'aune des contributions qu'ils suscitent dans la littérature scientifique. Les résultats d'une recherche documentaire à partir du mot clé « savoirs endogènes » suggèrent d'une part, que l'expression est récente³ et d'autre part, qu'elle suscite « très peu d'intérêt »⁴. Les raisons sont liées au caractère « local » de ces savoirs, contrairement aux « connaissances scientifiques » qui auraient une portée universelle (Rondeau 2016), mais aussi au modèle d'enseignement des pays africains, hérité de la colonisation (Condorcet et Doguet 2009; Valentine Palmer 1998). Cependant, des travaux récents ont procédé au cadrage conceptuel (Hountondji 1994; Rondeau 2016), à la cartographie des types de connaissances (Levy et al. 2022) tout en proposant leur intégration dans l'enseignement (Moussavou 2014). Par ailleurs, nous n'avons pas repéré de travaux étudiant ces savoirs sous l'angle des brevets d'invention.

Une recherche dans les bases des brevets permet d'identifier plusieurs inventions se rapportant de façon directe ou indirecte à ce type de savoirs. Dès lors, toute une contradiction est notée entre, le manque de considérations d'une partie de la communauté scientifique pour les savoirs endogènes jugés non universelles, et les technologies et procédés les concernant mais protégés par des brevets.

Cette étude vise à montrer, à partir du cas du neem, que certains savoirs endogènes sont validés de manière implicite ou explicite d'une part, par la communauté scientifique à travers notamment des citations d'éléments s'y rapportant, et d'autre part, par les inventeurs ayant déposé des demandes de brevets liées à des types de savoirs locaux.

A partir des « bases de données brevets »⁵, il s'agira d'abord d'identifier des inventions impliquant des savoirs endogènes relatifs à « l'usage du neem »⁶, puis de comparer ces usages à ceux des populations locales.

Mots clés : savoirs endogènes, brevet d'invention, information brevets, neem, propriété industrielle

³ Une recherche effectuée à partir du logiciel Publish Or perish permet de dater les plus anciennes références aux savoirs endogènes en 1994.

⁴ 200 papiers et 1115 citation

⁵ Bases de données des offices de propriété industrielle qui divulguent les informations techniques, juridiques, économiques et bibliographiques des brevets d'invention.

⁶ Margousier

#491

*Valorisation des savoirs endogènes, gage d'un développement durable***GNANE Napo Mouncaïla***Institut des Sciences de l'Information de la Communication et des Arts (ISICA)/Centre d'Etudes et de Recherches sur les Organisations, la Communication et l'Education (CEROCE)/ Université de Lomé (UL)**E-mail : gnanenapo@gmail.com***Résumé**

L'environnement, au regard des fortes pressions anthropiques auxquelles il est soumis ces dernières années, constitue un enjeu majeur de développement. Sa protection est devenue un défi majeur à relever. Pour ce faire, des initiatives et programmes sont mobilisés et mises en œuvre au Togo. Ceux-ci, même s'ils permettent d'engranger des résultats fort encourageants, restent à renforcer pour être à la hauteur des conséquences liées à la dégradation de l'environnement. Il convient, au regard de son importance grandissante et son fort potentiel, d'explorer les opportunités que pourraient offrir le numérique pour le renforcement des programmes et actions orientées vers la protection de l'environnement au Togo.

Notre communication se propose d'identifier et d'analyser les opportunités qu'offre le numérique pour une meilleure protection de l'environnement au Togo.

Pour ce faire, une démarche méthodologique combinant une approche documentaire et l'analyse qualitative des données issues des entretiens individuels avec les acteurs clés agissant dans le cadre des programmes de protection de l'environnement a été mobilisée.

Il en résulte que, le numérique et en particulier les TIC offrent, lorsqu'elles sont utilisées de façon « responsable »⁷, de nombreuses opportunités pour renforcer les actions de protection de l'environnement au Togo.

En effet, la capacité d'influence des TIC sur les comportements humains constitue la première opportunité à saisir pour influencer positivement les comportements en faveur de la protection de l'environnement. Par ailleurs, en plus du contexte institutionnel favorable au développement du numérique au Togo, l'usage des outils numérique se généralise de plus en plus au sein de la population. Au-delà de ces opportunités contextuelles à saisir, le numérique offre également des facilités d'analyse et d'étude des phénomènes environnementaux (calculs, simulations, traitement des données, prévisions...), de planification et de gestion des programmes de protection de l'environnement.

Mots-clés : numérique, TIC, opportunités, protection de l'environnement, usages

#568

1795, cette lettre du roi Agonglo vers Bahia (Brésil): Des mots pour la construction de l'image institutionnelle*Koffi Julien GBAGUIDI**Clémentine Rosemonde Mahougnon LOKONON***Résumé**

Le mot dans sa dimension actionnelle permet de poser non seulement des actes de langage et de traitement de faces mais aussi de réaliser l'espace sujet. Cette contribution questionne les mots utilisés par le roi Agonglo du royaume du Danhomè, l'un des royaumes ayant constitué la République du Dahomey, actuel Bénin pour agir dans l'espace public en vue de bâtir une image institutionnelle dans le domaine de la coopération entre son Etat et Bahia (le Brésil). En effet, le 18^e siècle sur le plan historique, s'il a connu des perturbations en ce qui concerne l'esclavage demeure l'expression de la toute-puissance des nations et la marque de domination des uns sur des autres. Ayant servi de greniers pour l'esclavage, les royaumes africains se battent pour obtenir la meilleure position commerciale, gage de la considération de l'Occident et de l'exceptionnalité dans la sphère africaine des royaumes. Le rapport de force était-il expressif d'un moi africain? Ceci conduit à poser que, cette production discursive royale, très longue est une rapsodie au service de la coopération internationale. Les mots sont alors étudiés pour l'expression de la culture géopolitique et la conception identitaire des relations internationales.

Mots clés: Danhomè, roi Agonglo, lettre de coopération, dimension actionnelle du mot, image institutionnelle

⁷ Les T.I.C. n'ont pas toujours contribué à créer un monde plus respectueux de l'environnement (Florence Rodhain, Bernard Fallery. Après la prise de conscience écologique, les T.I.C. en quête de responsabilité sociale. 15^{ème} Congrès de l'AIM, 2010, La Rochelle, France. pp1-28, 2010).

#993

INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUES ET ETHNOZOOLOGIQUES DE *BITIS RHINOCEROS* (SCHLEGEL 1855) ET SA VULNÉRABILITÉ SUR LE PLATEAU AKPOSSO (SUD-OUEST DU TOGO)

KOUYA Ama-Edi

Laboratoire de Recherches Biogéographiques et d'Etudes Environnementales (LaRBE)

Université de Lomé (Togo)

Kouyaedi2001@yahoo.fr**Résumé**

Dans la mémoire collective des paysans, les serpents sont des ennemis à éradiquer malgré des relations bénéfiques que l'homme a pu établir avec cette faune herpétologique. La présente étude vise à présenter la perception que les populations installées sur le plateau Akposso dans le Sud-Ouest du Togo ont de la vipère rhinocéros (*Bitis rhinoceros*, Schlegel, 1855) à travers son rôle écologique, les usages multiples et les représentations liés à cette espèce et ses menaces. La collecte des données a concerné 12 villages choisis sur des critères géographiques et écologiques. Des enquêtes par questionnaire et des entretiens semi-structurés ont touché 96 paysans, 16 tradipraticiens, 5 infirmiers d'Etat et 8 vendeurs de serpents capturés ou tués. Le dépouillement des données indique que 84 % des enquêtés redoutent les vipères, 6,4 % souhaitent la conservation de l'espèce au vu de son rôle écologique. Des similitudes d'usages sont observées dans les groupes communautaires. C'est dans l'usage alimentaire que les différences de comportement sont les plus importantes. De moins de 10 % de consommateurs de la vipère chez les Akposso et les Ewé, ce taux atteint 39 et 43 % respectivement chez les Tem et Kabyè. Les contacts visuels avec l'espèce sont en baisse constante ; ce qui suggère une pression sur la vipère rhinocéros. Au regard de la fonction magico-mystique associée à l'espèce et son rôle écologique dans les écosystèmes naturels et dans les agrosystèmes, les actions en faveur de la conservation de l'espèce sont plaidées.

Mots-clés : Vipère à cornes – usage – perception – vulnérabilité – Togo

#1011

Effet des appuis aux maraîchers dans la Commune d'Athiémé (Bénin)

Auteur : Marcelle-Agathe MONDE*

*Auteur correspondant : Laboratoire de Biogéographie et Expertise Environnementale/UAC/Bénin
marcelleagathe66@gmail.com

Résumé

La présente étude vise à analyser les appuis dont bénéficient les maraîchers dans la Commune d'Athiémé au Bénin. Pour atteindre cet objectif, diverses techniques de collecte des données sont utilisées notamment, les observations directes, les enquêtes par questionnaire et les entretiens/interviews auprès des maraîchers, des autorités locales et des structures d'appui intervenues dans le secteur. Un échantillon de 120 producteurs a été questionné. Les données collectées concernent les types de projets exécutés ou en cours d'exécution pour la promotion du maraîchage, les encadrements techniques donnés, les nouvelles alternatives proposées et les perceptions des maraîchers sur les appuis reçus. Le traitement des données a consisté à l'épuration de la base dans le tableur Excel. L'utilisation des statistiques descriptives (moyenne, fréquence absolue et relative), les tests de comparaison de proportion ont permis d'analyser les données. Les aspects qualitatifs dans le système de production en lien avec les appuis reçus sont étudiés. Les résultats obtenus montrent que depuis 2019, des structures étatiques et non-étatiques appuient les producteurs d'Athiémé en conseils agricoles, en aménagements et infrastructures, en intrants et matériels et en végétalisation des sites. Les techniques spécialisées conseillées ont permis de faire acquérir à 75 % de producteurs, la mise en terre de pépinières, l'initiation aux techniques de fertilisation et de gestion des nuisibles des spéculations. Quant à la végétalisation, les structures ont promu l'agroforesterie sur les sites maraîchers par l'utilisation en priorité, des espèces adaptées à valeurs nutritives notamment Moringa dont 57 % des plants mis sous terre ont pu résister. Les différents appuis ont amélioré les pratiques maraîchères et les rendements. Un perfectionnement des stratégies d'appui des projets s'impose afin de favoriser la durabilité des exploitations.

Mots clés : Appui, exploitation maraîchère, projets, Athiémé.

SECTION

CULTURES AFRICAINES

#281

Les boo-technologies et le traitement de l'infertilité à Porto-Novo et à Akpro-Misséréti

Sourou Fortuné DOTIN, étudiant en Licence 3, Département du Journalisme, Ecole Nationale des Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (ENSTIC), Tel : 98189511.

E-mail : fortunedotin03@gmail.com

Yisségnon Romaric TOKPE, étudiant en Licence 3, Département du Journalisme, Ecole Nationale des Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (ENSTIC), Tel : 52264899.

E-mail : romarictokpe@gmail.com

Coovi Raymond ASSOGBA, Enseignant-Chercheur, Département de Sociologie- Anthropologie (DSA), Faculté des Sciences Sociales et Humaines (FASHS), Tel : 66114257.

E-mail : raskas2011@gmail.com

Résumé :

L'infertilité ou l'incapacité pour un couple d'avoir une grossesse après des rapports sexuels réguliers est une des maladies à laquelle les Béninois et Béninoises font face ; avec des fortunes plus ou moins heureuses. Certains n'hésitent pas à recourir aux boo-technologies, un néologisme pour décrire les valeurs thérapeutiques par l'association des plantes, des minéraux, etc. Quelle efficacité concorde à ces thérapies des jowamɔ-culturelles du Bénin pour provoquer la grossesse ? L'hypothèse générale formulée est la suivante : les boo-technologies qui traitent l'infertilité reviennent moins chers et sont efficaces. L'objectif général est de déconstruire les idéologies qui rattachent les boo-technologies aux faits dépassés.

L'approche méthodologique associe l'enquête, la dialectique l'interdisciplinarité et l'interview de 18 enquêtés par Vox Populi (Micro trottoir) et témoignage. Les résultats provisoires permettent de constater la croissance professionnelle des vendeuses des plantes dans les marchés, des nukuku ou animaux empaillés ; ensuite ces professionnelles sont des oreilles attentives aux demandes des ayants-recours⁽¹⁾.

Mots Clés : Boo-technologie, Infertilité, Vendeuses professionnelles, Marchés des nukuku et les

#349

Apport des impressions initiatiques du couvent dans la reconstitution de la mémoire des victimes de la traite transatlantique déportées

Cas des adeptes des divinités Sakpata et H^ɔvioso de la commune de Dangbo (Bénin).

SEGLA D. Aimé et MISSIKEY Jean-Eudes

Université d'Abomey-Calavi a_s_aime@yahoo.fr [

Résumé

Si on les étudie par le biais de l'écrit, les langues cryptiques des couvents sont graphiques. Ce sont un système de signes traduisant des idées conférant le statut d'idéogrammes (Vandermeersch 2012 ; Sègla et Missikey 2022). C'est dans ce cadre que cette étude vise à décrypter les langages ainsi que les fonctions des scarifications imprimées sur les corps des adeptes Vodun Sakpata et H^ɔvioso de la vallée de l'Ouémé. Les adeptes ont des corps parés de rangées de scarifications au visage, au cou, à la poitrine et au ventre. Pour enquêter, la méthodologie a consisté à interroger Dah Dossa, ses disciples et les adeptes. L'intérêt scientifique s'est vu se situer autour de la reconstitution historique des messages idéographiques contenus dans les scarifications en relation avec la mémoire de l'esclavage. Les hypothèses admises expriment en effet ce qui suit : les scarifications imprimées sur le corps des initiés correspondent aux noms et au nombre total des adeptes emmenés par les esclavagistes, la scarification étant associée au nom de l'initié déporté auparavant (Dossa 2022). Si le corps, au sens de Mauss (1958) et de Polanyi (1983) sont d'excellents foyers silencieux d'accumulation de savoirs (Sègla et Akpona 2018), le secret de couvent tait cependant la vérification par le chercheur du statut de repères mnémotechniques des scarifications qui produisent les récits des faits lors de la mise en mouvement du corps - transe, danse - selon Akoha (2015). L'étude met en perspective l'examen du lien de ce procédé de stockage ancestral de savoir avec le projet de l'African-ancestry basé sur l'analyse de l'ADN permettant de remonter les origines africaines des ancêtres des afro-descendants dans le Nouveau Monde.

Mots-clés : langues des couvents : Vodun, langues cryptiques: idéogrammes, corps : scarification, mémoire de l'esclavage, African-ancestry: Bénin.

#369

**TCHOLOGO ET DÉVELOPPEMENT DURABLE : LES ENJEUX D'UNE PRATIQUE CULTURELLE
INSOUPÇONNÉE ?****NABIL Ajami***Écrivain*nabil.ajami@outlook.fr**M'BRAH Kouakou Désiré***Maître de conférences en Histoire**Université Alassane Ouattara de Bouaké (Côte d'Ivoire)*desirembrah@uao.edu.ci / drmbrahdesire@gmail.com**Résumé :**

Après son initiation, Camara Laye s'exclamait : « officiellement, j'étais devenu un homme : j'étais initié ; mais suffit-il ? ». Oui, suffit-il de posséder une institution initiatique pour seulement perpétuer les valeurs ancestrales de génération en génération ! Pourtant ce savoir endogène séculaire mérite d'être valorisé tant par les autorités locales que nationales en vue d'éradiquer la pauvreté au sein des communautés porteuses. Le Tchologo demeure essentiel à la survie du peuple sénoufo et à la socialisation des jeunes, mais il est également susceptible de constituer une réelle industrie touristique à exploiter pour le bien-être des populations autochtones. La fabrique du Tchologo est un important projet humain qui s'effectue dans un environnement naturel sauvegardé.

Cette communication propose des stratégies numériques et touristiques pour la valorisation de la pratique du Tchologo dans le nord de la Côte d'Ivoire. Ce fond culturel sénoufo est susceptible d'aider à l'atteinte des Objectifs de Développement Durable (ODD) dans une région riche sur le plan culturel, mais sous développée. La méthodologie repose sur l'observation in situ, et l'exploitation croisée des sources orales et de la bibliographie disponible sur la question. Les principaux résultats de cette étude révèlent les potentialités culturelles, touristiques et artisanales que regorge le Tchologo pour assurer le bien-être des communautés sénoufo.

Mots clé : Tchologo, Sénoufo, patrimoine, industrie touristique, développement durable.

#505

Les tenues de Fakaha (Korhogo, Nord-Côte d'Ivoire) : du religieux à la marque identitaire sénoufo*Gninin Aïcha Touré***Résumé**

La « tenue de Fakaha » ou « toile de Korhogo » est un pagne/tenue confectionnée dans le village de Fakaha dont la fonction principale est de protéger contre les mauvais sorts. Il s'agissait de représenter, à l'aide d'une peinture faite à base de feuilles naturelles, un animal censé être un animal protecteur pour son propriétaire, sur ce pagne tissé en coton que le concerné porte à des jours spécifiques. Au fil du temps, cette tenue essentiellement rituelle jusqu'à un récent passé, est devenue populaire au point où elle constitue une référence de tenue traditionnelle des Sénoufo, une marque identitaire sénoufo.

L'objectif de cette communication est de montrer comment l'utilisation de la tenue de Fakaha s'est progressivement démystifiée pour constituer une marque identitaire Sénoufo d'une part, et devenir un style vestimentaire populaire, d'autre part. Pour ce faire, des enquêtes orales ont été effectuées auprès des artisans de Fakaha et de Korhogo mais aussi auprès des autorités locales et de la population.

Il ressort que le métier de teinture sur toile dans la zone a connu des évolutions et que les populations préfèrent les récents styles du pagne dit « toile de Korhogo » ou « pagne sénoufo » au détriment des anciens, même si ces derniers renvoient aux pagnes originaux.

Mots-clés : Tenue de Fakaha, Toile de Korhogo, identité sénoufo, Côte d'Ivoire

#592

PRATIQUES AGRICOLES TRADITIONNELLES ET DURABILITE DE LA CULTURE DU CACAO EN CÔTE
D'IVOIRE

KOUASSI Yao Frédéric*Enseignant-chercheur*

Institut de Géographie Tropicale Université Félix Houphouët Boigny
houphouetfredy@gmail.com (00225) 07 08 84 84 52 22 BP 87 Abidjan 22

KAKOU Golly Mathieu*Enseignant-chercheur*

Institut de Géographie Tropicale Université Félix Houphouët Boigny
Gollymathieu75@yahoo.fr

KOUAKOU Aristide Colette Adjoua*Enseignant-chercheur*

Institut de Géographie Tropicale Université Félix Houphouët Boigny
kouakoucoletteadjoua@yahoo.fr

Résumé

La question de la durabilité de la culture du cacao est au centre des préoccupations sociales et économiques en Côte d'Ivoire. La culture extensive basée sur le système abattis-brûlis est aujourd'hui incriminée. La vente du cacao sur les marchés de l'Union Européenne est menacée et elle sera bientôt interdite si des efforts de conservation de la forêt ne sont pas faits. Les injonctions des pays importateurs posent alors le problème de l'adéquation entre le système de culture et la protection du patrimoine forestier. Les récriminations faites par les importateurs sont quelquefois loin de la réalité des exploitations. Cette publication vise en conséquence à analyser les pratiques agricoles traditionnelles dans leur rapport avec la protection de la forêt. La méthode de collecte des données s'est d'abord basée sur l'observation des unités d'exploitation, ensuite des entretiens avec des acteurs privés et institutionnels enfin, un questionnaire a été adressé à certains paysans selon un échantillon établi. Les résultats indiquent deux éléments fondamentaux. Le premier met en lumière les caractéristiques de la complantation. La complantation fait partie des pratiques agricoles traditionnelles et elle est un facteur de conservation de la forêt. Sur la même parcelle sont plantées plusieurs espèces végétales différentes. La complantation reproduit l'écosystème forestier naturel. Le second élément fait mention de la sélection naturelle des certaines espèces. Cette sélection est aussi une pratique agroforestière traditionnelle qui concilie la culture du cacao et la conservation de la forêt tout en garantissant la durabilité de l'activité. Ces pratiques sont donc des moyens de conservations du couvert forestier et de renforcement des relations entre les villes et leurs arrière-pays ruraux. Il n'y a pas d'antinomie entre pratiques culturelles traditionnelles et l'obligation de protection de l'environnement.

Mots clés: Côte d'Ivoire, pratique Agricole, cacao, agroforesterie, agriculture durable

#631

**"The Woman standing there was not her Mother": A Psychoanalytic Reading of Religion in C. N. Adichie's
Americanah"**

*Dr Patchani E. Patabadi**Enseignant-Chercheur / Assistante**Université de Lomé, Département d'anglais*ppataba1@binghamton.edu**Abstract:**

A common approach to religion in African literary creations is oftentimes its outright effects on the psyche and beliefs of characters. While some of those effects appear to positively mark the behaviors and choices of the characters, others constitute a disguise of interests and hypocritical behaviors, all these created from a critical eye of the author. This paper seeks to discuss in light of the psychoanalytical literary criticism, how religion, the faith and choices of the character, Mama Ifemelu, constitute a form of politics. Dissecting the affirmation that religion is a disguise form of politics used in literary creations to denounce its subordinating aspect on individuals or group of individuals, our discussion finds that the Christian faith and choices of the character of Mama Ifemelu's, though layered with some form of ignorance, appear to subjugate her true self and to create a self-interested character who above all, seeks only social stability.

Key words: religion, psychoanalysis, character/characterization, politics, social stability.

#954

Mécanismes de restauration des identités dévoyées des peuples authentiques de l'Afrique*Ifé Mbiada***Résumé**

Bien que les sociétés africaines constituent les sociétés initiales à partir desquelles ont surgi les diversités des peuples aujourd'hui présents sur la surface de la Terre, nous souffrons d'une déformation de notre perception de notre valeur en tant qu'être humain. En effet, le regard que nous portons sur nous-même est habité par des images qui ne nous appartiennent pas et qui agressent l'estime de soi de nos peuples, nous rendant inaptes à produire une initiative identitaire souveraine.

Sans être aussi extrême que le syndrome de Todd, cela provoque une déformation de la réalité que nous percevons, ce qui empêche d'interagir efficacement avec cette même réalité. Un déficit d'initiative identitaire pour un peuple produit une perte de son initiative historique, l'amenant à produire et à multiplier des actions contraires à ses intérêts. Ne pas maîtriser les contours de son identité empêche de mobiliser ses talents et de pouvoir adapter les actions et stratégies adéquates pour répondre aux défis présents et à venir. Ainsi ne pas maîtriser les contours de son identité rend les peuples impuissants et vulnérables aux influences négatives de toutes sortes et incapables de faire surgir leur volonté (devoir) de puissance.

Le but de notre recherche est d'aider à élaborer une idéologie pratique pour les nations africaines et qui servira de substrat pour la formulation d'identités fortes et positives pour les nouvelles générations, afin de leur donner les outils pour récupérer leur initiative identitaire dans le but de mieux contrôler et orienter les trajectoires des sociétés. Cet état actuel de nos sociétés africaines n'étant pas un fait naturel mais le fruit de processus artificiels et relativement étalés sur des siècles, nous procéderons par une critique des mécanismes de dévoiement de notre identité que nous mettrons en lumière avant de proposer un nouvel horizon identitaire enraciné dans l'endogénéité.

Mots clés: Identité / estime de soi / Empire Africain / Kama / berceau de l'humanité/ histoire du monde

#1034

Portrayal of male sexual impotence in two selected Nigerian contemporary female novels: A womanist perspective**Akinola Monday ALLAGBE**

*Département d'Anglais, Faculté des Lettres, Langues, Arts et Communication (FLLAC),
Université d'Abomey-Calavi (UAC), République du Bénin,*

Ayodele Adebayo ALLAGBE

*Département d'Anglais, Faculté des Lettres et Sciences Humaines (FLSH),
Université de Zinder (UZ), République du Niger,*

Unité de Recherche en Sciences Sociales, Humaines, et de l'Éducation (UR_2SHE).

Théophile HOUNDO

*Département d'Anglais, Faculté des Lettres, Langues, Arts et Communication (FLLAC),
Université d'Abomey-Calavi (UAC), République du Bénin.*

Abstract

This study aims to examine how two contemporary female writers, Lola Shoneyi and Ayobami Adebayo portray a social phenomenon of male sexual impotence in their novels entitled respectively *The Secret Lives of Baba Segi's Wives* (2010) and *Stay With Me* (2017). Drawing its theoretical insights from womanism and qualitative research method, the study intends to unravel the Yoruba worldview with regard to male sexual impotence; i.e. how the Yoruba society treats male impotence. It also foregrounds the female writers' perception of this phenomenon, which is considered as a male secret or taboo and their attitudes towards it. The findings reveal that the Yoruba society does not consider male sexual problem as a major problem in a marital home but it ontologically encourages men and women to find solution to it. In fact, as this analysis indicates, the two female writers under study here have captured two approaches of solution to male sexual impotence. These approaches are undergirded which is marked by secret keeping and gregarious way of life as cornerstones to interaction among married men and women in the society.

Keywords: male sexual impotence, Yoruba sociological ideologies, African patriarchal societies.

SECTION

LANGUES ET CULTURES

#34

Pedagogía social de Tomás de Iriarte en su obra Fábulas literarias (Pédagogie sociale de Tomás de Iriarte dans son oeuvre Fables littéraires / Social pedagogy of Tomás de Iriarte in his book Literary Fables)*Cossi Basile MEDENOU***Resume**

Emprendemos este estudio sobre las Fábulas literarias de Tomas de Iriarte y Nieves Ravelo, para aprovechar su didacticismo y su literariedad a la vez, porque esta obra abarca las dos funciones lúdica y didáctica de la literatura. Lo realizamos con la sociocrítica y los métodos objetivo, comparativo, surtidos de algunas técnicas de análisis de contexto y contenido. Lo que nos ha posibilitado los resultados siguientes: las Fábulas literarias de Iriarte representan un fabulario poético de sesenta y siete fábulas cosmopolitas y satíricas; en ellas, el autor fustiga los vicios humanos en todas sus formas, llama la atención sobre las trampas de la vida y aborda planteamientos filosóficos y literarios, y así, educa tanto a los adultos como a los niños en todos los campos en los que puede desenvolverse un ser humano. En cuanto a la literariedad, Iriarte estructura sus fábulas en inicio o planteamiento del problema, nudo o desarrollo del problema, y desenlace o moraleja; elige como elementos narrativos a personajes, una ambientación y un narrador. Además, sus fabulas son de tipo animal, vegetal, humano y mitológico. **Palabras-clave:** fábula, didacticismo, moraleja, Esopo, Félix María de Samaniego

#60

DECODING EXPERIENTIAL MEANINGS IN SELECTED REMARKS ON THE RESTITUTION OF LOOTED ROYAL TREASURES TO BENIN BY FRANCE*Servais Dieu-Donné Yédia Dadjo*

GRAD LABORATORY, FLASH Adjarra, University of Abomey-Calavi, Benin. 03 PO Box 3621 Cotonou. Tel: 229 97 09 52 79 Mail : dadservais@gmail.com

Abstract

Drawing on Hallidayan Systemic Functional Linguistics theory of transitivity, this research work examines some selected remarks on the restitution of looted royal treasures to Benin by France in order to decode experiential meanings. The selected remarks deserve scrutiny as they are produced in a highly emotive and historical context by Beninese political authorities, traditional leaders and other citizens on the one hand. On the other hand, the looted royal treasures are considered as sacred artworks enabling connections back with Beninese ancestors. On the basis of a mixed method, the transitivity patterns such as processes, participants and circumstances have been identified, analysed and interpreted following their frequency distribution. The study reveals a predominance of mental processes 22.69% followed by verbal 21.27% and material 20.56%. Relational intensive processes represent 14.18% whereas relational circumstantial processes represent 12.05%. Behavioural and existential processes represent each 03.54% whereas relational possessive represent 02.27%. The predominance of mental processes suggests the high involvement of Beninese citizens in reactions of cognition, affection, perception and desirability towards the restitution of the royal treasures due not only to the high emotive and historical context of the event but also to the cultural, social and spiritual values attributed to these precious artworks.

Keywords: artworks, context, royal treasures, transitivity.

#111

Expression des nombres et quantités dans les parlers gbè : une application de la corpoterminologie**LIGAN Dossou Charles***Enseignant-chercheur**Département des Sciences du Langage et de la Communication (DSLAC)**Faculté des Lettres, Langues, Arts et Communication (FLLAC)**Université d'Abomey-Calavi**; courriel : dr.ligancharles@gmail.com*

Résumé : Pour signifier, nommer, désigner des réalités lors des situations de communication, les sujets parlants ont parfois recours à des termes relevant de plusieurs domaines dont ceux des parties du corps humain. Dans la mathématique traditionnelle, l'expression des nombres et des quantités, dans certains parlers du continuum dialectal gbè, emploie le vocabulaire des parties du corps humain. En adoptant une démarche méthodologique qui allie l'identification, la collecte et l'analyse des données, il est évident que les résultats de cette étude permettent de rendre plus pratique la didactique des mathématiques parce que fondée sur les réalités autochtones des apprenants tant sur le plan formel (scolaire) que le plan informel (alphabétisation). La présente communication s'appuie sur les travaux effectués sur la corpoterminologie (C.D. Ligan, 2021) pour démontrer l'importance des corpoterms dans le domaine de la mathématique sous le prisme de l'ethnoterminologie de Loïc Depecker (2007).

Mots clés : nombres, quantités, communication, corpoterminologie, gbè.

#113

Challenges Related to Translating and Searching for the Equivalents of Administrative Terms Used in Civil Status Acts*Auteur : Akpaca Servais Martial**Département d'Anglais, Faculté des Lettres, Langues, Arts et Communication (FLLAC), Université d'Abomey-Calavi* *E-mail : akpacasm@yahoo.fr*

Abstract: The aim of this research is to show that even though administrative divisions' names may appear normal and ordinary on birth certificates, death certificates, marriage certificates, etc., their translation and the search for their equivalents in English and/or French may not be as easy as one may think. One of the difficulties is due to the fact that administrative divisions are different from one country to another and there is no international consensus on the content of the various terms used in this area. As a result, it becomes difficult for a translator to find suitable equivalents in the target language. Examples include civil status acts from Benin, Nigeria, Ghana and Senegal. The methodology of this research is both empirical and functional. Indeed, the search for equivalents in a target language should be based on real life experience and observable data. Furthermore, in the perspective of this paper, two terms or concepts can be said to be equivalents only if they perform the same functions in two different language and administrative communities. The findings of this research reveal that source language and target language items rarely have 'the same meaning' in the linguistic sense; but they can function in the same situation. The contextual meaning of a term is more important in this discussion than the linguistic sense. Translation has a cultural dimension, i.e. the target language culture needs to be taken into account in the search for equivalents.

Keywords: equivalence, term, translation, civil status acts, administrative divisions

#136

Enseignement du wolof et intelligence artificielle : enjeux et défis

NDAO Dame
 Université Cheikh Anta Diop
 ndadame@yahoo.fr

Résumé

L'intelligence artificielle est appliquée à des domaines divers. Elle suscite une véritable révolution en linguistique surtout dans le contexte sénégalais où la politique de la didactique des langues locales dans le système éducatif devient de plus en plus une réalité après une longue phase de codification et d'alphabétisation. Le wolof, langue locale actuelle la plus parlée apparaît comme un espace de compagnonnage scientifique entre linguistes et informaticiens pour une articulation efficiente entre les données linguistiques et les logiciels de traitement et de panification des enseignements. Cet article constitue une réflexion qui vise à montrer la nécessité de penser une modernisation de la langue wolof par le truchement des possibilités qu'offrent les nouvelles technologies. Il sera question de visiter toutes les ressources technologiques liées à la modernisation du wolof et leur fonction dans la didactique ou la conception des enseignements-apprentissages.

Mots clés: enseignement, intelligence artificielle, linguistique, wolof

#157

A STYLISTIC ANALYSIS OF THE NEWS COVERAGE OF NIGERIAN 2023 GENERAL ELECTION USING
 SKETCHENGINE: A CORPUS LINGUISTICS PERSPECTIVE

Albert Omolegbé KOUKPOSSI

Abstract

This study aims at assessing the way news media and blogs, printed or online, cover the 2023 Nigerian presidential election using corpus linguistic methods. More exactly a corpus of Newspapers, news magazine, and blog articles published during the last presidential election is systematically analysed through two analytical tools offered by Corpus Linguistics especially the Keyword analysis and the word Frequency analysis. Using SketchEngine as a concordancer corpus software to analyse the use of adjectives in context, it has been possible to detect the semantic features of each news articles and blog and thus classify them as either polemical, partisan or mainstream news article

Mots-clés : news articles, blogs, adjectives, Corpus Linguistics

#260

From loggerheads to national Common Sense : Highlights on Americans and Bifarious Societies of their
 Own Making

Sènakpon Raoul AHOUANGANSI

Abstract

The American long way to political stability, economic prosperity and socio-cultural empowerment meet success in the wake of intensive contradictory tendencies. Within the perspective of conflict-versus-consensus with regard to challenges to face, Americans hit the bloc of divergences in every field of national endeavours. Referring to the environment with the resources it offers, government and politics with stakes about liberty and authority and at last, theology and churches which disclose church-state relations along with conflicts between changing social values and preserving viable traditions and stability, this article reveals through the lenses of Marxist critical theory of class and responsibility, how benefit turns to hurt and the accession of strength to weakness.

Mots clés: Americans – contradictions -tendencies – class – responsibility

#263

The statue of Liberty: a friendship and freedom symbol

*Ferdinand KPOHOUE***Abstract**

The statue of Liberty is a statue of a woman on Liberty Island, a small island at the entrance to New York Harbor, given to the US by France in 1884 to celebrate the American and French revolutions. The woman is holding up a torch in her right hand and a book of laws in her left hand. She represents freedom and is a symbol of welcome to people coming to live in the US. It is placed there because people would see the statue as they entered the US by boat.

The objective of this paper is to decode its symbolic value and its importance for the US and the rest of the world. Semiotic perspective and historicism are used to explain the hidden message behind the statue. As a matter of fact, the statue represents an important part of the American history. It represents the American Revolution (1775-1783) that puts an end to the hegemony of Great Britain, the American Civil War (1861-1863) that cements forever the Union and the 13th Amendment (December 6, 1865), the 14th Amendment (June 13, 1868), and the 15th Amendment (February 3, 1869) to recognize Blacks as American citizens with all their rights. It also symbolizes friendship between France and the US because France got involved militarily and financially into the American Revolutionary War. The idea to offer the statue was born in 1871 to meet the celebration of the 100th anniversary of the Declaration of Independence of July 4, 1776, but the achievement was long and the offer came in 1884 because of financial matters. Anyway, the torch of freedom and hope is still lightening the New York Harbor so far.

Keywords: statue, Liberty, US, France, friendship

#273

EXAMINING THE INFLUENCE OF EFL TEACHERS' HUMANISTIC DIMENSION ON THE NATURE OF CLASSROOM INTERACTION IN BENINESE BEGINNER CLASSES: CASE STUDY OF CEG PAHOU IN THE REGION OF ATLANTIQUE

*Ulrich O. Sèna HINDEME
Luc AMOUSSOU, Esther GABA***Abstract**

A classroom is a learning space where both children and adults learn. A humanistic classroom is inclusive of everyone and provides a holistic approach to learning by keeping the focus on the learner. The learner is respected as an individual and is responsible for making decisions about his learning. In an humanistic classroom lessons are not rigidly prescribed, but flow according to the needs and inquiries of students. This open approach helps provide emotional support for the students. But unfortunately, the fact that a high level of EFL learners drop out from the classroom remains a matter of serious concern. This study aims at exploring the influence of humanistic approach on the nature of classroom interaction. To achieve this goal, some questionnaires have been elaborated and addressed to 11 randomly selected teachers and students. Also class observations have been carried out. The results show that a great number of teachers ignore not only the existence of humanistic learning theory but also its significance regarding the improvement of the EFL learners' spoken language. The ongoing research suggests that EFL teachers should be effectively trained on the use of humanistic dimension to initiate and sustain interaction in the classroom.

Mots clés: Speaking Skills, Humanistic Dimension, Strong-Ability Students

#287

A Critical Appraisal of the Impact of Teaching English Grammar for Communicative Purposes on the EFL Learners of CEG de l'Unité of Porto-Novo, Republic of Benin

By: Crépin D. LOKO, Lecturer-Researcher at the Teacher Training College of Education of Porto-Novo, Université d'Abomey-Calavi, République du Bénin, West Africa.

Abstract

This study aims at revealing the impact of Communicative Grammar teaching on EFL students' speaking ability. To reach this goal, the paper has resorted to a twofold methodology that combines quantitative and qualitative approaches of investigation, on the one hand, and that consists in collecting information from teachers and learners through the means of classroom observation and questionnaires distributed to fourteen (14) EFL teachers and ninety-eight (98) EFL learners of CEG de l'Unité, Porto-Novo. The findings reveal that 60% of the EFL learners affirm that they are not exposed to some oral activities to contextualize the learned Grammatical Structure. As far as the classroom-learning environment is concerned, 43% of students said that English classes are often boring because grammar rules sections do not contribute to the improvement of their Communicative Competence since they are targeted towards writing. In addition, the study has made it possible to explore the difficulties teachers experience in communicative grammar classes, to suggest some adequate solutions to help them teach good grammar activities and by this way increase students communicating proficiency. It, then, becomes important for teachers to reconsider their ways of implementing grammar lessons to actually meet the final goal, which is to help students to speak English by giving them a variety of speaking activities that have a link with the grammatical structure for them to contextualize it. Finally, teachers should create a positive learning environment to meet students need.

Keywords: Impact, Communicative Grammar, EFL Students, Speaking, Porto-Novo.

#322

Analyse psycholinguistique du discours d'Eddy Malou*Vinyikê Dzodzi SOKPOH**Département des Sciences du Langage - Université de Lomé, Togo.*hervino2013@gmail.com**Résumé**

Notre article a pour objectif d'analyser et d'interpréter le discours du rhétoricien congolais Eddy Malou. Face aux moult renonciations de plusieurs internautes à essayer de pénétrer les messages émis par ce jongleur de mots, et face à la relégation hâtive de ses productions par plusieurs allocutaires au rang de simple humour, le discours de Malou mérite de passer au crible d'une étude énonciative. Nous avons ainsi soumis quelques productions du « savant congolais » à l'analyse du fonctionnalisme, une approche cognitive. Plus spécifiquement, la métafonction interpersonnelle (Vidalenc, 1998, 1999) nous a permis d'interpréter la relation entre le locuteur et ses interlocuteurs-cibles qui, souvent, ne sont pas in situ lors de l'énonciation. A la suite de Seignour (2011), nous posons fondamentalement que le discours de Malou a un objectif performatif car il est « un acte volontariste d'influence » de l'allocutaire. Sur le plan méthodologique, cette étude a d'abord adopté une approche critique des productions discursives puis elle les a abordées dans une approche descriptive. L'analyse des énoncés de Malou a révélé une certaine qualité de sublimation de l'esprit humain mais aussi des stratégies de rhétorique qui pourraient servir à déstabiliser un potentiel adversaire de joutes verbales.

Mots clés : rhétorique, métafonction interpersonnelle, objectif performatif, signification, sublimation

#324

L'alternance codique chez les locuteurs bilingues aja-français : une stratégie de communication

YELOU Dovi

Université de Lomé

yelouquillaume@gmail.com**Résumé :**

La présente étude analyse la stratégie de conversation/communication développée parmi les locuteurs bilingues aja-français à Lomé. Quoique n'étant pas spécifique aux locuteurs bilingues aja, cette stratégie consiste à alterner deux codes, l'ajagbe et le français dans des énoncés, lorsque ceux-ci communiquent en ajagbe. Ces locuteurs, la plupart du temps, sont des intellectuels ou des personnes qui manifestent une certaine aisance dans la manipulation des deux langues en question. Cette étude a analysé les données quantitatives et qualitatives à travers l'approche théorique de Myers-Scotton (1993) qui repose sur trois principaux concepts: le Modèle de la Langue Matricielle contre la Langue Imbriquée, le système de morphèmes contre les morphèmes de contenu, et les principes du Modèle de Langue Matricielle. Notre collecte de données a été faite à travers des discussions entre des intellectuels, des écoutes d'audios sur des plateformes des aja et à partir de nos propres discussions avec des étudiants aja sur le campus universitaire. Cette recherche a montré que lorsque des locuteurs bilingues aja-français communiquent, ils alternent les codes. Les différents types d'alternance utilisés par ces locuteurs se résument en l'alternance des mots (noms, verbes, adjectifs) et des syntagmes (nominaux, verbaux...). Notre analyse consiste donc à identifier les différentes raisons de ce mélange de langues, à décrire les différentes formes sous lesquelles se présente ce mélange de codes, et à exposer les impacts que ce phénomène peut avoir sur la vitalité linguistique de l'ajagbe.

Mots clés : alternance codique, bilingues, communication, langue matricielle, langue imbriquée

#325

African literatures or literatures of Africas: the African critical thought's language at stakeKoumagnon Alfred DJOSSOU AGBOADANNON⁸

Groupe de Recherche sur l'Afrique et la Diaspora (GRAD)

Université d'Abomey-Calavi, BENIN

djossou.alfred@gmail.com**Abstract:**

Since the movements of decolonization and liberation in Africa having resulted in the rise of independence, the question of the language of African literatures has been very crucial for Africans who have formulated a critical thought on this subject. In this regard, several renowned writers and essayists such as Ngugi wa Thiong'o have offered their approach to this question and expressed their support for the production of fictional texts in African languages, far from considering that this is the destiny of African peoples to see their languages and cultures disappear without being able to do anything about it. The importance of a return to the mother tongue is proposed by the latter in his book *Decolonizing the Mind: the Politics of Language in African Literature* (1986) to analyze and sustain the paradigm change. However, the question remains delicate given that the multilingual meaning of literatures in Africa constitutes a diversity and a strength assumed by other writers. In order not to be a vain corporatist claim, what should be the language of the literatures produced by Africans for their continent, so as not to lose its quality, its influence and its international reputation?

In my communication, I therefore propose to analyze the political, literary and cultural consequences of the awareness of African writers and essayists in the adoption of African languages as the sole vector of critical thought, and this through a state of places of a desire to be independent through one's own language.

Key words: languages, literatures, critical thought, decolonization.

⁸ Ecole nationale des Sciences et Techniques de l'Information et de la Communication, Université d'Abomey-Calavi, djossou.alfred@gmail.com

#331

CHASING THE STARS NAKED EYE*The Benin Tofin fishermen challenging modern telescopes in daily navigation*

SEGLA Dafon Aimé, MISSIKEY Jean-Eudes, AYIVI Prudence

*Logic, Epistemology, History of Science and Technologies*Université d'Abomey-Calavi [a_s_aime@yahoo.fr] Tel. 002299707662]**Abstract**

where do Indigenous knowledge holders and their astronomical knowledge sit in the modern techno scientific future of astrophysics? The present project revolves around the research among the indigenous peoples of the Tofin, a West African people living mainly in southern Benin, Nigeria, Togo and Ghana and attempts to address the question. Our methodology consists on collecting, using the Tofin local language, concepts in links with astronomy. It is indeed scientifically interesting to find out how, for example, the local sky knowledge influences the naming of a new born child. It appears during our fields work that meanings are aligned on the knowledge of the planets and stars. Furthermore, we seek to document the knowledge of the sky as guidance in daily navigation for fishing on the sea, lake and lagoons, as basis for the organization of social and cultural life, and for more: the cycle of the stars is used to define the harvest periods; stars are used as guides during extensive marine navigation, etc. We also investigate the knowledge of boat building technologies. During on-site expeditions, we organize evening observations with modern telescopes offered by RFI & SSVI to verify the accuracy of peoples' empirical knowledge with modern theoretical models, thus allowing local people to better connect with future technological innovations. In conclusion, the Tofin fishermen propositions to the Benin Government, based on their secular experiences, are substantial for the improvement of fishing economy and for the development of the urban coastal areas in southern Benin Republic.

Key words: *Astrophysics; indigenous-knowledge; Tofin (Benin); cultural astronomy; innovation-studies.*

#338

EL POETA AFROCUBANO Y LA VALORACIÓN DE LO AFRICANO: CASO DE NICOLÁS GUILLÉN

KOUA Kadio Pascal

Maître de Conférences de Littérature Hispano-américaine et de Théorie Littéraire. Département d'Etudes Ibériques et Latino-américaines (Espagnol). Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire Tél :

Email : attoumanikadio@yahoo.fr

Resumen

Hacia 1930, los poetas afrocubanos empezaron a escribir obras para exaltar y valorar cuanto pertenece a África o proviene de ella. Es el nacimiento de lo llamado poesía negra. Entre los poetas «negros», destaca Nicolás Guillén. En este trabajo, hemos mostrado cómo Guillén pone de manifiesto las particularidades étnicas y culturales de África en general, y sobre todo sus músicas, danzas, ritmos, folklores, cuerpo y alma. Para llevar a cabo este estudio, hemos pasado brevemente revista las principales obras poéticas del autor. En algunas de estas obras, mezcla las lenguas africanas y el español y de esta fusión resultan dialectos afroespañoles muy interesantes. Es el caso de los poemas «negros» como «Negro Bembón», «Mulata» y «Búscate plata». En otras obras suyas como *Sóngoro cosongo* y *Motivos del son*, vanagloria únicamente lo africano. Nuestro estudio ha revelado que en las obras, el matrimonio lingüístico afrohispanico y la celebración de las canciones y ritmos musicales del continente negro se han realizado de modo armonioso. Además, hemos notado que esta armonía estilística propia de la poesía negra o afrocubana inspiró posteriormente a los poetas antillanos francófonos como los de la Négritude. Lo cual nos ha llevado a la afirmación siguiente: los poetas «negros» son los antepasados literarios y culturales de los de la Négritude.

Palabras clave: Cuba, España, África negra, Afrocubano, Afroespañol

#360

Analyse sociolinguistique des stickers en langues maternelles fO~n et gEn Contribution à l'apprentissage des langues nationales*Jean Eudes MISSIKEY***Résumé**

La présente recherche se situe dans un contexte où linguistique et disciplines connexes sont à la quête des méthodes didactiques efficaces pour l'apprentissage des langues nationales. Le but visé dans cette étude est d'étudier les inscriptions linguistiques en Langues Nationales (LN) visibles sur les stickers utilisés principalement par les populations analphabètes de fO~n et gEn sur les réseaux sociaux, notamment le WhatsApp. L'approche méthodologique est quantitative et qualitative. Nous avons interrogé quarante (40) interviewés, recueilli et réalisé un corpus de 150 stickers puis les avons matérialisés par des graphes. Les résultats montrent que l'exposition langagière constante et régulière des utilisateurs des stickers - des images-idéogrammes qui renvoient à une idée ou à une réalité – (Sègla et Missikey, 2022) peut contribuer à renforcer les capacités à lire et écrire les langues nationales. En effet, confronté régulièrement à un nombre important de vocables, l'utilisateur des stickers est pré-disposé à pouvoir mémoriser l'orthographe des mots représentant les signifiants de ces derniers qu'il voit régulièrement. A la condition toutefois que les inscriptions linguistiques respectent les normes orthographiques des langues nationales. Ce constat rejoint les analyses de Boumedi (2009) qui définit la "littéracie" comme l'état des individus ayant assimilé l'écrit dans leurs structures cognitives au point que ce dernier infiltre leurs processus de pensée et de communication. La solution passerait par la constitution d'une base de données de stickers formalisés par les linguistes accrédités qu'on peut télécharger sur Playstore.

Mots clés: langues nationales (Bénin), exposition langagière, stickers : idéogrammes, réseaux sociaux : base de données-stickers, littéracie.

#372

Aspects sémiologiques de xwé ou de la maison traditionnelle chez les Fɔnnu du royaume de Danxomè*Bienvenu AZEHOUNGBO***Résumé**

Se loger fait partie des cinq besoins fondamentaux de l'homme aux côtés des autres que sont : se nourrir, se soigner, se vêtir et s'instruire. Fabriquer ou construire son gîte est aussi une réalité que connaissent les animaux de toutes les espèces. Ceci démontre l'importance de la maison pour tous les êtres vivants au regard de sa fonction protectrice. L'architecture des constructions relève des modèles culturels des différents groupes sociaux qui en font, de ce point de vue, une valeur identitaire. Il s'agit des modèles qui évoluent en fonction de nombreux paramètres. C'est, du reste, pour cela que, les hommes de toutes les cultures et de toutes les races, depuis des lustres, s'illustrent et rivalisent d'ingéniosité dans les techniques architecturales pour se donner des logements décentes et en adéquation avec leurs différents besoins et aspirations. Les Fɔnnu du royaume de Danxomè ne sont pas restés en marge de ces évolutions dans la construction de leur habitat. Toutefois, des constances sont restées dans l'érection de la maison traditionnelle. L'objectif de cette étude est de présenter les caractéristiques de la maison traditionnelle chez les Fɔnnu et de démontrer qu'elle représente bien plus que sa fonction d'habitat-nid qui est propre à toutes les cultures. Notre étude se fera à travers les usages du terme xwé dans la langue fongbe ainsi qu'à partir des éléments d'analyse qu'offre la littérature orale fon à travers des proverbes et chansons collectés dans cet espace culturel.

Mots-clés : Maison – architecture – symbole - spiritualité

#402

Trace du principe du vaccin dans le concept "barasia" chez les Baatombu : une archéologie du savoir endogène

Idrissou ZIME YERIMA
Université d'Abomey-Calavi
izimey@gmail.com

Résumé

Dans la pratique thérapeutique des Baatombu du Bénin et du Nigeria, le mot *barasia* est utilisé par les thérapeutes et les grandes personnes en général pour signifier soigner. Les profanes utilisent le mot *bekurasia* ou *bekia* pour le même signifié. Or, si les deux derniers mots signifient littéralement faire guérir ou guérir, le premier mot *barasia* signifie littéralement "faire tomber malade". Il est composé du verbe *bara* (tomber malade) et du suffixe *-sia* (faire faire...). Le problème qui se pose est l'existence d'un paradoxe qui consiste à utiliser un mot signifiant littéralement faire tomber malade pour dire soigner. Que cache un tel paradoxe ? Cette communication démontre, à travers une description linguistique et une analyse critique des pratiques discursives et sociales, que le mot *barasia* est une trace de la connaissance du principe du vaccin par les ancêtres du peuple *baatombu* : soigner le mal par le mal. L'hypothèse générale est donc qu'une telle connaissance endogène existe. Certes, le mot *barasia* peut être considéré aussi *a priori* comme composé du verbe *barasi* (devenir malade) et du suffixe privatif *-ia* (faire le contraire de) pour signifier « ôter la maladie » au lieu de « faire tomber malade », mais les règles de la dérivation lexicale dans la langue *baatombu* excluent cette possibilité tandis que ces mêmes règles et les méthodes thérapeutiques utilisées sur le terrain confirment l'hypothèse générale formulée. Les résultats permettent d'ouvrir des perspectives sur la recherche des mécanismes permettant de standardiser cette connaissance ancestrale et endogène du principe du vaccin.

Mots clés : Baatombu, linguistique, savoir endogène, principe du vaccin, *barasia*

#461

TOPIC ONE: Is the Rise of the BRICS a threat to the G7?

Dr. ATIHOU Ifè Paul
Enseignant Chercheur au Centre Béninois de la Recherche Scientifique
Et de l'Innovation (CBRSI).
e-mail : atihouifepaul@yahoo.fr

ABSTRACT

The BRICS nations is made up of Brazil, Russia, India, China, and South Africa, and stand for the largest developing economies. Whereas the G7 comprise the largest industrialized economies such as the US, the UK, Germany, France, Japan, Italy, and Canada. The study explores the comparison between BRICS and G7 and highlights how BRICS nations have surpassed the G7 in GDP based on PPPs. Today, we notice that the share of GDP of G7 is falling whereas that of BRICS is rising in global GDP. What is obvious today is the fact that the five BRICS countries led by China and India now contribute more to World GDP than industrialized G7. In 2020, BRICS nations surpassed G7 by making up a larger share of global GDP in PPP terms, with China and India respectively in second and third positions globally in 2022. While the G7 nations have historically been among the largest economies in the world, whereas the BRICS countries in their turn, particularly China and India have been and continue to be the most populous. India rose to the third position in contribution to World's GDP because of the performance of its agricultural sector. The revolution undertaken by the BRICS countries is a great threat to the G7 countries.

Key words: BRICS, G7, GDP, PPP, developing economies, industrialized economies.

#473

Sankofa, A Call for Reconnecting with African Ancestral Paradigm to Open the Doors of Progress

*Kodzo Kuma AHONDO,
Littérature américaine
Université de Lomé, Togo
lionkum12@gmail.com*

Abstract :

Many decades of their independence, most African countries are still at the embryo level in their development. The main reason of this situation is that Africans have adopted the very Western paradigm and ideologies that have provoked the destruction of their civilizations: barbarism, terrorism (under the form of slavery), capitalism, and liberalism. Now, all the fruits of Western ideologies are ripe and they stink in the eyes of all the peoples of the world. And Africa can no longer give herself the right to continue following those hackneyed and declining ideologies. It is high time Africa invented her own paradigm. Using Afrocentricity as theoretical framework, this paper advocates for the exploration of the concept of Sankofa as a window of opportunity to access the multiple thousand years old science and philosophy of the Pyramids, where lies the future of Africa.

Key words: Sankofa, Sanankunya, Teraanga, Ubuntu, Sematawi

#474

A Transitivity Analysis of Bigger Thomas' Changing Behaviours and Thoughts in Richard Wright's Native Son

*Albert Omolegbé KOUKPOSSI
Florida A. Merveille TOGOUAN*

Abstract

This article aims at analysing, from a Systemic Functional Linguistic perspective, the change in thoughts and behaviours of the main character, Bigger Thomas, in Richard Wright's Native Son using a transitivity approach. This novel written in the 1930s, an era whereby discrimination, racial prejudice, fear, cultural and social conflict were predominant, whereby blacks see whites as an overwhelming force that oppress them. This study, focusing on some extracts, explores some processes that are used to identify the character of Bigger as a dynamic character who has fundamentally changed throughout the novel mostly from a scared and confused young man living in poverty to a hardened criminal. The results of the investigation shows Bigger's transformation is driven by his need to survive and take control of his life. His journey from fear and confusion to power and control is an important part of the novel and reveals much about the struggles of African Americans in the early 20th century

Mots clés: Racism, mindstyle, Transitivity, characterisation, Systemic Functional Linguistics

#490

Endogeneisation et valorisation socioterminologique des technoclectes

DAPSIA GOY-GOY

Résumé

La valorisation terminologique et sa fixation socialement réglée reste une préoccupation majeure à l'époque numérique. Le monde en générale et l'Afrique en particulier fait face à une prolifération des savoirs-nouveaux l'œuvre de la nouvelle technologie. Cela plonge les consommateurs dans une pénurie désignative et crée un défi de nomination technoclectale. Cette préoccupation d'aménager urgemment les termes techniques et technologiques amène Henry Tourneux (2019 : 1) a clamé : « à un point crucial de l'histoire, où tout change tellement vite que, si nous n'y prenons garde, nous nous retrouverons bientôt totalement coupés des ressources du passé, qui apparaît le plus souvent comme dépassé » De ce fait, le recours incontestable à l'africanité pour redéfinir des nouvelles stratégies d'intervention sur les pratiques langagières, urge. Ceci pour autant dire, qu'on ne pourrait parler de la valorisation endogène des produits de connaissance sans les nominés dans sa langue respective. Cette communication a pour but d'amener les sujets parlants à songer à une authenticité terminologique socialement fixée. Le technoclecte est un ensemble de vocabulaires techniques spécifiques. Le recours à une description socioterminologique de sphère d'activités reste un atout et un dynamisme pour les progrès terminologique, lexicologique, lexicographique, scientifique, technologique et socioéconomique. La désignation nécessite une connaissance parfaite du concept et ses principaux traits. L'approche sociolinguistique qui ne se déloge pas de la socioterminologie ouvre la voie à cette description socioprofessionnelle. Sa méthode vise l'observation, l'enregistrement et la normalisation des pratiques langagières dans les procès technologiques (Dubois et Al., (2001, p.436). Le souci de revalorisation socioterminologique ne nous permet-il pas de miser sur la sociotechnoclecte pour une authenticité durable ?

Mots-clés : sociotechnoclecte, socioterminologie, endogeneisation, valorisation.

#503

ORACY AS OIL TO LEADERSHIP : A CRITICAL LINGUISTICS OF OLA ROTIMI'S THE GODS ARE NOT TO BLAM

*Moustafa GUEZOHOUZON***Abstract**

Be it in political, corporate or family life, managing interpersonal relationships is no jocular job. So tumbling over resistance, resignation and retaliation is a quite common experience in all decision-making involving handling people or cooperating for attaining some project. For that matter, so well as Human Resources Management consists of an intricate set of science and art meant to oint the task, literature also offers alert contributive tips to it. Accordingly, building on vocative, modality and elicitation as discourse analysis tools, the current study strives to sets into the open king Odewale's testimonial oratorical power at quenching populace wrath and inroad upheaval and driving his subordinates down to his allegiance through the play *The Gods Are Not to Blame* by the Nigerian writer Ola Rotimi.

Mots clés: managing interpersonal relationships, oracy, quench; allegiance

#574

Applying an Empirical Approach to the Search for Equivalents in the Translation of Administrative Terms Used in Civil Status Acts

Akpaca Servais Martial

Département d'Anglais, Faculté des Lettres, Langues, Arts et Communication (FLLAC), Université d'Abomey-Calavi

akpacasm@yahoo.fr

Abstract:

Equivalence is a central concept in translation theory, but it is also a controversial one. Some theorists define translation in terms of equivalence relations (Catford 1965; Nida and Taber 1969; Toury 1980; Pym 1992, 1995, 2004; Koller 1995). While some of them develop a theoretical notion of equivalence, others have an empirical approach to it. Indeed, Toury (1980) identified an empirical use of the term: equivalence could be a *descriptive* term, denoting concrete objects in two languages and subject to direct observation. This paper adopts Toury's conception of equivalence. It aims to show that even though administrative divisions' names may appear normal and ordinary on birth certificates, death certificates, marriage certificates, etc., the search for their equivalents in translation may pose problems. One of the difficulties is due to the fact that administrative divisions are different from one country to another. Examples cited in this paper include civil status acts from Benin, Nigeria, Ghana and Senegal. The approach of this research paper is empirical. Indeed, the search for equivalents in a target language is based on real life experience and observable data. The findings reveal that source language and target language items rarely have 'the same meaning' in the linguistic sense; but they can function in the same situation. The contextual meaning of a term is more important in this discussion than the linguistic sense. Equivalence is not only a theoretical notion, but it is also an empirical concept.

Keywords: equivalence, term, translation, civil status acts, administrative divisions

#595

**Onomaturgie et fantastique dans quelques romans, pièces et théâtre et nouvelles de la littérature
béninoise d'expression française**

da SILVA José-Manuel Salim, Iarefa, UAC-Bénin

HOUNZANGBE Zinsou, Iarefa, UAC-Bénin

zmarcellin@yahoo.fr

Résumé

L'écrivain-onomaturge baptise ses personnages et ses cadres à qui il assigne des fonctions bien précises. Bien souvent, il ne les nomme pas au hasard. C'est en fonction de leur rôle qu'il le fait. Ainsi, il existe un lien entre le nom du personnage et ce qu'il fait ou subit dans la fiction. Cela se note aussi dans les œuvres béninoises dans lesquelles les personnages portent des noms qui sont des thèmes ou des motifs dont la signification préfigure, bien des fois, le fantastique. Les noms de bien de personnages, dans la littérature béninoise, convoquent le fantastique comme si l'onomaturgie était au service du fantastique. L'objectif poursuivi est de partir de la sémantique des noms des personnages comme Djessou (*L'Initié*), Ikakoré (*La tombe rebelle*), Gbèvi (« Le père »), Dovi (« Le petit garçon des marais »), etc. pour montrer que les écrivains béninois, en les nommant ainsi, volontairement ou non, leur confèrent un ancrage culturel et fantastique. Il s'agit, grâce à la sémantique, à la sociocritique et à la poétique fantastique d'évaluer l'impact des traditions et la fantasticalité des noms des personnages et des lieux.

Mots clés : Nom, onomastique, onomaturgie, fantastique, sémantique.

#733

**SITUATION DIGLOSSIQUE DANS LES FOYERS DES VILLES D'ABOMEY-CALAVI ET DE COTONOU :
QUELS IMPACTS SUR LEURS MEMBRES ?**

AYENAA. Maurel, Université d'Abomey-Calavi (UAC), maurelayena598@gmail.com, Lascilcom/UR Ablode

VEIGBE Mikael Pierre-Désiré, Université d'Abomey-Calavi (UAC), vimdepio@gmail.com, LAREPHA

Résumé

Cotonou, par son statut de capitale économique du Bénin et Abomey-Calavi, grâce à l'implantation de la première université du Bénin, sont devenues au fil des années, de véritables villes cosmopolites. Elles regorgent, en effet, de plus d'une dizaine de communautés linguistiques (Fon, Adja, Yoruba, Dendi, Yoa, Lokpa, Bariba, peulh, Otamari...)(INSAE, 2016). Par ailleurs, le français, langue de travail, de l'administration et médium d'enseignement au Bénin est fortement parlé dans ces villes. Ce brassage entre ces ethnies a donc donné naissance à de nombreuses familles hétérogènes où plusieurs langues cohabitent. Dans ce contexte, chacune des langues a sa place selon l'organisation interne de la famille. Quelle est donc la dynamique des langues au sein des familles multilingues de Cotonou et d'Abomey-Calavi ? Dans cet article, nous avons étudié le statut des langues dans les familles multilingues de Cotonou et Abomey-Calavi et les effets de leur hiérarchisation sur les membres. Ainsi, il existe au sein de ces familles une situation diglossique avec pour corollaires la frustration, les conflits réguliers par rapport au choix de la langue, la perte de l'identité culturelle, le risque de perte de l'usage de sa langue maternelle, la perturbation du développement langagier normal chez les enfants etc. La principale solution que nous préconisons est le système, « chaque parent une langue ».

Mots clés : Ville - Famille - Multilinguisme - Diglossie - Impacts socio-psycholinguistiques

#796

Improving EFL learners' realization of word stress in phonemic transcription reading through a pitch pattern-based method: A case study of South Benin university students

**Amétépé Freddy Onézime DONNOU, +Albert Omolégbé KOUKPOSSI
Département d'Anglais, FLLAC / Université d'Abomey-Calavi, Bénin * freddyband@yahoo.fr / +229
95793423 +koukpossialbert@gmail.com / +229 97633812*

Abstract

One of the biggest pronunciation challenges facing English as a Foreign Language (EFL) learners in Benin today is the realization of word stress during the process of reading phonemic transcription. In the current study is, then, explored those students' lexical stress production as well as the impact of both pitch patterns and phonemic transcription reading (PTR) on this type of realization. With this in view, a pretest-posttest control group design was used, involving seventy (70) such participants equally and randomly assigned to a control and intervention group (IG). Essentially drawn from various academic institutions based in Southern Benin, namely the University of Abomey-Calavi and three private universities, i.e. Institut MathFinEco, HECM, and ESAE University, the selectees took a couple of pronunciation tests at 2-week intervals without even knowing it, one prior to and the other following the IG instruction. Unlike the control students who received no special instruction other than a brief reminder about English speech sounds, the intervention students were taught mainly by means of three basic pitch patterns (falling, high-rising, and lower or baseline pitch) and the PTR approach. A detailed analysis of all the student participants' collected data was performed shortly afterwards using a paired sample ttest, thus making it possible to measure the difference in their mean scores. The findings obtained clearly provide evidence for a slightly faster-than-expected development of the intervention students' awareness of lexical stress, which is not the case at all with their counterparts in the control group. In a nutshell, the study unveils a practical two to three-step method for teaching word stress realization to EFL learners and, accordingly, enabling a better understanding of phonemic transcription reading.

Keywords: Word stress realization, EFL learners, phonemic transcription, pitch, teaching method

#806

ANALYSE MORPHOLOGIQUE ET SEMANTIQUE DES TOPONYMES DE LA REGION SHABÉ DU BENIN

BABALOLA Oba-Nsola Agnila Léonard Clément, Laboratoire de recherche en Philologie Africaine (LAREPHA-UAC), Université de Parakou, mail : obanshola@yahoo.fr

RESUME

Les études onomastiques éclairent souvent notre passé, nos origines et suscitent toujours la curiosité, non seulement des chercheurs, mais aussi des profanes. Au-delà de la simple fonction de nomenclature, les noms de lieux sont les produits d'un système de dénomination rempli d'informations précieuses pouvant être utilisées dans de nombreux domaines de connaissance humaine. En effet l'histoire des mots et l'histoire des choses se servent mutuellement. Ce travail de recherche vise à mettre en lumière les caractéristiques des toponymes principaux de l'aire socioculturelle shabé du Bénin et de cerner les significations et réalités sociales cachées dans ces noms de localité. Notre corpus est constitué essentiellement des toponymes de la région shabé recueillis à partir d'une carte géographique de la région concernée, des pancartes de signalisation et des témoignages des natifs de la zone d'étude. Le cadre morphologique et sémantique a été choisi pour l'analyse des formes et du sens de chaque toponyme. Cette analyse linguistique s'est étendue sur l'analyse du contexte socioculturel de dénomination qui fournit l'explication étymologique et historique relative aux noms attribués à ces localités. Les résultats des différentes analyses ont montré au niveau de l'aspect morphologique que les toponymes shabé se déclinent en des termes simples et composés, et au niveau sémantique qu'ils reflètent divers thèmes liés aux réalités socioculturelles et historiques de la région.

Mots clés : onomastique ; toponymes ; région shabé ; analyse morphologique ; analyse sémantique.

#862

Grasping It Beyond the Uttered Literary Words: A Speech Acts study of President Bola Ahmed Tinubu's Inaugural Address

Dr. Daniel T. Yokossi, FLASH-Adjarra, GRAD Laboratory, University of Abomey-Calavi, Benin. Email: danielshappiness@yahoo.fr

ABSTRACT

This paper seeks to uncover the non-literal pragmatically enfolded messages in the incumbent President Tinubu's inaugural speech recently delivered to Nigerian people last May 29, 2023 as he sworn in as the nation's head of state. The study uses Searle's (1977) theory of speech acts to meet the research above-mentioned purpose. Following Grice (1970) and Yule (2010) the investigation is premised on the hypothesis that beyond the words of the president's inaugural address, a whole lot of messages, that could not be grasped simply by listening to it on the swearing in day or reading it after the inauguration, have been politically and diplomatically enfolded. The research work has appealed to the mixed methodology. The quantitative method has allowed to analyze, sort, categorize, and statistically present the data in a way that gives vent to their interpretation via the qualitative method. The study has made important findings. Among others, the recorded representative speech acts are revelatory of the President's empirical perspectives and strong beliefs about development achievement in Nigeria no matter how hard it might be for the nation's brighter future. They are also indicative that whatever President Tinubu said about his nation and governance plans in his inaugural address are trustworthy. The pervasiveness of the recorded commissive speech acts testifies to the extent to which President Tinubu is going to be dedicated and committed to his program during his tenure. The large number of the commissives has further revealed that the President has many great dreams to carry through to a successful conclusion. The directive speech acts emphasize President Tinubu's appeal to Nigerians to join hands for the preservation of their democratic attainments and for greater development achievements all through his tenure.

Keywords: Locution, meaning, Nigeria, pragmatics, speech acts.

#864

Theme and Method of Text Development in Habila's Oil on Water

Ekoutano Lucien SOSSOU
Tchorkpa Daniel YOKOSSI

Abstract:

This investigation aims at examining, from a systemic functional linguistic perspective, theme and methods of text development in Habila's Oil on Water. The choice to carry out this research work stemmed from the desire to uncover the different writing techniques used by the writer to provide his novel with texture. It further looks into how the author has made the choices of theme types and the different manners used for the thematic realization to highlight and emphasize some important messages in order to make his texts stylish and accessible to his readership. For the attainment of these objectives the study has appealed to a mixed qualitative and quantitative method. The research work has arrived at interesting results. Indeed, among several others, different types of themes have been recorded, namely topical, interpersonal, and textual themes. Of them all, topical themes override the others. They are followed in the ranking order by textual and interpersonal themes. Topical themes have helped to decipher the key concerns of the writer about such social scourges like kidnapping, pollution, hostage, lies, doubt, poverty, and terrorism to name but a few. The interpersonal themes have served to create and establish power relationships and social distance between the different characters. As for the recorded textual themes, they have helped the author to provide his novel with texture. As far as the method of text development is concerned, such different recorded thematic progressions as theme reiteration and rheme reiteration have made the writer's texts readable, cohesive and coherent. Exploring experiential and interpersonal meanings in the examined texts of this research work would unquestionably add to the findings arrived at

Mots clés: Meaning, method of text development, SFL, texture, theme

#953

ANALYSE MORPHOLOGIQUE DE LA NUMEROTATION EN AJAGBE

*OLOU Mahoubé Abraham**Département des Sciences du Langage et de la Communication/FLLAC/UAC***Résumé :**

La numérotation en ajagbè répond à un principe qui lui est spécifique, mais qui n'a pas été clairement mis en évidence de façon à faciliter l'enseignement-apprentissage de son système. Même pour ceux savant compter en ajagbè, il importe aussi de prendre conscience du principe définissant de numérotation en ajagbè. A cet effet, nous analysons les diverses façons dont les nombres cardinaux et ordinaux sont formés en ajagbè. Pour ce faire, nous nous inspirons de J. Vernaudon (2010), B. Schwischay (2001) qui nous proposent des modèles d'analyse morphologique très approfondis et détaillé. Nous nous sommes sur les nombres cardinaux et ordinaux extraits de CISOLA (2010) qui nous fournit une liste assez exhaustive des nombres en ajagbè selon l'orthographe standard de l'ajagbè. Les résultats montrent qu'au niveau des numéraux cardinaux, la numérotation peut être organisée en huit paliers ; les nombres de base sont les unités, les dizaines, les centaines ; l'addition, la soustraction, la multiplication, la division sont utilisés pour énoncer des nombres. Par ailleurs, les unités (1 à 10) sont en deux catégories : une pouvant traduire les unités ordinaires, une autre les unités emphatiques. Au niveau des nombres ordinaux, ils sont formés à base des nombres cardinaux et d'un suffixe ordinal. Mais, nous notons d'autres particularités quant à la formation desdits ordinaux.

Mots-clés : ajagbè, nombre, base, suffixe

#979

Approche descriptive des noms des plantes et leurs vertus thérapeutiques en booyä*Aboubakar ALIDOU, Françoise Félicité KOSSOUHO***Résumé**

De plus en plus en Afrique, la médecine traditionnelle occupe une place importante dans le quotidien des populations et surtout des professionnels de la santé car elle a eu du succès là où la médecine moderne a connu des limites. En effet, à l'aide de plantes les tradithérapeutes soignent et guérissent de nombreuses maladies. A partir d'observations directes et d'analogie, nous avons fait le constat d'un parallélisme sémantique entre le traitement de certaines maladies et le nom de la plante. Inscrit dans la perspective pragmatique, cet article s'est proposé de faire une étude morphosémantique des noms des plantes en relation avec leur vertu thérapeutique. Il y en ressort donc que le traitement d'une maladie se trouve dans le nom de la plante. Par conséquent les secrets thérapeutiques de nombreuses plantes sont dans leurs substantifs.

Mots-clés : plante, nom, vertu thérapeutique, maladie, médecine traditionnelle

#1013

La problématique de l'interculturalité dans l'enseignement/apprentissage scolaire des langues au Bénin*GANDAHO TOSSA Sèssiwèdé Antoinette Elodie¹, HOUNZANGBE Zinsou Marcellin¹**¹Département des Sciences du Langage et de la Communication, Faculté des Lettres, Langues, Arts et Communication, Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin**GANDAHO TOSSA Sèssiwèdé Antoinette Elodie (elodiegandaho15@gmail.com)***Résumé**

L'éducation à la diversité linguistique et culturelle est une passerelle obligée en vue d'une éducation au dialogue et à la tolérance favorisant la communication interculturelle dans un pays plurilingue. Pour créer un lien interculturel entre apprenants saisissant l'altérité comme une ouverture sur soi et sur autrui il faut que l'approche interculturelle soit une véritable nécessité pédagogique à travers l'enseignement des langues-cultures. En s'inscrivant dans la perspective théorique de wolfgang welsch, la présente étude vise à ressortir la relation entre l'interculturalité et les cultures d'enseignement et les cultures d'apprentissage en milieu scolaire au Bénin. Premièrement, nous montrerons qu'enseigner une langue dans son essence est une activité culturelle. Il s'agira de montrer qu'enseigner une langue ou des langues revient à éduquer à une diversité linguistique et culturelle et que l'enseignant est un médiateur interculturel qui favorise le rapprochement entre cultures et individus. Secondo, une analyse qualitative sera faite pour découvrir la question des cultures éducatives sur la nature de la relation pédagogique et les finalités de l'éducation dans un pays plurilingue comme le Bénin.

Mots clés : Approches interculturelles, interculturalité, plurilinguisme, manuels scolaires

SECTION
LETTRES

#87

**ELECTRIFICATION RURALE ET STRATÉGIES DE VALORISATION DES ZONES HUMIDES DANS LA
PREFECTURE DE TONE AU NORD-TOGO : DEFIS ET PERSPECTIVES**LAMBONI Daminté¹, HOUEDAKOR Koko Zébété², ZINSOU-KLASSOU Kossiwa¹¹Laboratoire de Recherche sur les Espaces, les Échanges et la Sécurité Humaine (LaREESH), Université de Lomé, Département de Géographie, BP : 1515, Lomé-Togo.²Équipe de Recherche sur les Héritages Géomorphologiques et les Hydrosystèmes (ERHGH), Université de Lomé, Département de Géographie, BP : 1515, Lomé-Togo.*Mail : damlamboni@gmail.com**Résumé :**

Dans la préfecture de Tône ou d'ailleurs, les zones de bas-fonds autrefois marginalisés par les producteurs constituent de nos jours un centre d'intérêt économique avec l'implication des innovations technologiques. Mais raréfaction des ressources en eau souterraine dans le contexte des changements et de la variabilité climatique constitue un problème majeur de sa mise en valeur. Pour se faire les producteurs à contre saison, développent, les savoirs faire pour assurer à un tant soit peu la sécurité économique et alimentaire. Le présent article analyse les facteurs de la dynamique de la production à contre saison dans les bas-fonds et les stratégies développées par les populations pour face à la variabilité climatique. La méthodologie adoptée combine une approche mixte. Les observations directes et des enquêtes de terrain ont été faites de façon participative, auprès de 150 exploitants de bas-fonds. Ceci a permis de recueillir les données quantitatives et qualitatives. Il résulte des investigations faites que les séquences pluviométriques irrégulières au cours de l'année et d'une année à l'autre ont souvent conduit à de grandes incertitudes liées à la production des cultures pluviales dans la zone d'étude. En réponse de ces incertitudes naturelles (la Variabilité pluviométrique) qui graves pénuries alimentaires et la paupérisation, 79% des producteurs ont développé la production à contre saison dans la préfecture de Tône au cours des trois dernières décennies. Dans la zone d'investigation, 23% développent les méthodes novatrices et purement locales et 56% ont amélioré leur vulnérabilité grâce à la gestion intégrée de terres et de l'eau.

Mots clés : Préfecture de Tône, gestion des bas-fonds, stratégie de valorisation, électrification rurale

#105

***La bêtise humaine* de Kodjo Adabra : entre fiction et réalité**

AMEWU Komi Seexonam

Université de Lomé (Togo)

seexonam@yahoo.fr**Résumé**

L'écrivain togolais Kodjo Adabra, à travers son roman intitulé *La bêtise humaine*, relate une mystérieuse aventure vécue par un fantôme, nommé Identité, qui part en promenade dans le monde des humains où il s'offre le plaisir de les observer dans leur égarement. Dans son récit, la fiction et la réalité se côtoient pour produire un univers romanesque particulier. Notre objectif consiste donc à mettre distinctivement en relief ces deux aspects de son œuvre en nous appuyant sur les théories idéalistes et réalistes. Il s'agit concrètement de relever d'une part les éléments fictifs et d'autre part les aspects réels tout en déterminant les motivations profondes de l'auteur togolais dans la conception de son œuvre romanesque. Il s'avère que la mise en évidence d'une fiction basée sur la prosopopée constitue, pour Kodjo Adabra, un moyen habile afin d'atteindre la réalité et de la corriger.

Mots clés : Roman, prosopopée, fiction, réalité, correction des mœurs.

#130

Bonding against Bondage in Neo-enslaved Narratives: Family and the Negotiation of Freedom in Dolen Perkin-Valdez's *Wench*

Sènakpon Adelphe Fortuné AZON
Associate Professor of American Studies
University of Abomey-Calavi, GRAD Laboratory
PO Box : 2879 Abomey-Calavi, Benin Republic
Email: fortuneazon@gmail.com/senakponazon@yahoo.fr

Abstract:

The fluidity of the economic tissue that made the trade of enslaved and slavery itself necessary in the Americas did not allow for the systematic formation of black families. Besides, chances of enslaved holders' voluntary manumission ranged from few to none, concurring only with cases of successful escapes. Narrow chances of freedom rendered the plotting for escape a most dangerous necessity discussed only in a totally secure, family or quasi-family relations. Enslaved workers, dreaming of escape for freedom, had to create strong bonds in their communities, substitutes for family, for their psycho-affective stability in their highly unstable social condition but, above all, to dream and plot escapes. This essay discusses the role of family ties and bonds of substitution, among enslaved black workers, in the negotiation of freedom or escapes, as portrayed in twenty-first neo-enslave narratives, setting Dolen Perkin-Valdez's *Wench* as a showcase. It probes in the novel the perception of the relations between family bonds, their various substitutes, and plots of escape. The analysis is made from a postcolonial perspective.

Key-words: USA– family bonds – freedom – escape – neo-enslaved narratives

#163

Individualism, Cultural Traditions and Self-Assertion in Sandra Cisneros' *The House on Mango Street*

KOMI Begeudou
Enseignant-Chercheur / Maître de Conférences
Université de Lomé, Département d'anglais
komi.begeudou@gmail.com

Abstract

Cultural practices and traditions aim to ensure people's individual freedom as well as their collective identity. However, in gender relations, some women are rightly or wrongly alienated. A close observation of indigenous societies reveals some traditions as hinderances to self-assertion, especially for women. This prevents holistic and balanced development in many African societies. The query is: how can cultural traditions enhance people's self-assertion instead of alienating them? The answer to this query constitutes the core purpose of this paper. The paper uses Sandra Cisneros' female characters in *The House on Mango Street* as case studies to analyze the link between cultural traditions and their impact on women's capacity to express themselves and contribute to their families' welfare. Through the critical lens of post-colonial theory, the paper scrutinizes women's actions and reactions in traditional societies, especially regarding attitudes about marriage and freedom. As its goal, this paper promotes freedom of expression in traditional societies to ensure everyone's participation in the building of African societies.

Keywords: Individualism, traditions, self-assertion, post-colonial, freedom

#239

Exploring the Integration of Traditional Healing Practices and Modern Medicine in America: Insights from South American Experience for African Development

Anne Nathalie Jouvencia Agossi AGUESSY

Résumé

Traditional healing practices have been used in healthcare systems worldwide for centuries. The integration of traditional knowledge into modern medicine in America has created a comprehensive healthcare system that recognizes the benefits of both conventional medicine and traditional healing practices. In South America, traditional medicine relies heavily on endogenous knowledge, which is passed down through generations and often referred to as 'plant medicine.' This paper investigates the American experience of integrating traditional knowledge into modern medicine and draws insights from South American experiences for African development. The methodology used in this work is ethnography and a case study approach to examine how different communities, countries, or regions have integrated traditional medicine into their healthcare systems or implemented policies to protect and promote the use of traditional knowledge. The theory of Cultural Conservatism, emphasizing the importance of preserving and respecting traditional cultural values and practices, including traditional medical practices, is appropriate for this study. Modern medicine should integrate traditional medical knowledge into modern medical practices where appropriate, ensuring that traditional knowledge is incorporated into modern medical practices to provide more comprehensive and holistic healthcare services. Overall, this paper contributes to the ongoing dialogue on the integration of traditional knowledge into modern medicine and highlights the importance of preserving traditional knowledge while ensuring its integration into modern medical practices.

Mots clés: Traditional healing, modern medicine, South America, African development, holistic healthcare.

#247

Dynamics of Shakespeare's Dehumanization and Rehumanization: A Reading of his Great Tragedies

Casimir Comlan SOEDE, Centre Béninois des Langues Etrangères, Groupe de Recherches sur l'Afrique et la Diaspora (GRAD), Université d'Abomey-Calavi -BENIN, cacoss12000@yahoo.fr/csohede@gmail.com & Paméssou WALLA, Faculté des Lettres, Langues et Arts (FLLA), Laboratoire de Recherche en Langue, Littérature, Culture et Civilisation Anglophones (LaReLLiCCA), Université de Lomé – TOGO, wallapamessou@yahoo.fr

Abstract

The womanmade bloody disorder spread out in most of William Shakespeare's tragedies, namely *Hamlet*, *Macbeth* and *Titus Andronicus*, forces the reader to wonder about the role Shakespeare assigns his female characters as a playwright. Indeed, the playwright's plots female characters as being at the origin of many bloody conflicts arising in the plays. Therefore, Shakespeare's woman-driven or womanmade tragedies can undoubtedly make his readers to think that he loves dehumanizing the female gender in particular and the mankind or human nature in general. But a hightsight look at the female characters involved in his drama in general, shows that Shakespeare's tragedies need to be rethought. In that vein, one can wonder if he does not use irony as a device to open eyes and rehumanize human society? In this regard, female determinism and communities re-humanization issue focusing on the three cited plays are checkout in the current research work. Thanks to Jacques Derrida's (1930-2004) Deconstruction theory that criticizes a text both on its literary form and philosophical meaning and the whole system of its plotting as well ; and Ataféi Pewissi's (2017) Womanism approach that points out female role and their participation in the community development, this study figures out that Shakespeare's literary works mainly his tragedies are rethinking the issue of social responsibility and gender paradigms as timeless challenges on our planet earth. Secondly the work comes to the finding that the negative use the playwright makes of his female characters is a call to the whole community to witness female power in terms of constructing and deconstucting human values, which is Shakespeare's process of dehumanizing and re-humanizing the world through woman dilemma.

Keywords: dynamics, deconstruction, society, woman, dehumanization, rehumanization

#323

Contributing to Development from a Literary Perspective: Excavating Daniel Defoe's *Robinson Crusoe* and Efua T. Sutherland's *Foriwa*

Senyo AMEVOR
 Université de Lomé, Togo
 amevorprosper@gmail.com

Abstract:

Debates and reflections are relentlessly carried out on development because it is a complex and multifaceted concept. This study explores some approaches suggested by two creative writers, Daniel Defoe and Efua T. Sutherland in order to promote local development within a community or a country. The findings of this research include specific conditions to reach development such as a rational exploitation of the resources available, determination by development stakeholders, and above all a clear-sightedness of leaders and/ or a good collaboration between them and the existing think-tanks are shown as conditions to reach development. For this very matter, the analysis is conducted from the prism of sociocriticism. This theory aims to bring out the relations existing between the structures of literary work and the structures of the society in which this work is deeply rooted. It also claims that the encounter with ideological traces and with antagonistic tensions between social classes is central to any reading of texts.

Key words: development, resources, cooperation, know-how, hardwork

#343

ON PATRIOTIC GOVERNANCE: FIGHTING THE CANKERWORM OF CORRUPTION IN OLA ROTIMI'S OUR HUSBAND HAS GONE MAD AGAIN AND FRANK OGBECHÉ'S HARVEST OF CORRUPTION

Kokouvi d'ALMEIDA

Abstract

In this paper, the socio-criticism theory is used to discuss power management and patriotism as key factors to sustainable development in Africa. It posits that the authors' construction of characters aims at ironizing and satirizing unpatriotic behavior in that, they have provided a chronotope (time and space) wherein every character involved in corruption suffers consequences. In the process, a particular emphasis will be laid on the literary devices and the techniques the authors deploy to achieve their objective. The paper will be divided into two major sections. The first will depict corruption and poor leadership as a handicap to development whereas the second part will lay emphasis on patriotic governance as advocated by the two authors.

Mots clés: patriotic governance; corruption; development, poor leadership; chronotope

#424

Endogenous knowledge for a harmonious development of Africa: A case study of selected novels by Ayi Kwei Armah

*Irissa YAMEOGO
 Toussaint TIEMTORE*

Abstract

School programmes and the education they offer are often criticized for their lack of practicability in the learners' daily lives. Formal education, as it is designed in many African countries, reveals ineffective in meeting development needs. Many African authors have highlighted this hiatus between formal education and development requirements, and suggested alternative solutions that go through a resort to endogenous knowledge. Among those authors, we can cite the Ghanaian writer Ayi Kwei Armah. Thus, after denouncing the inability of intellectuals to bring the African continent out of its bedridden state in his first novels, the author now views the salvation of Africa in terms of a return to the sources. Instead of classroom instruction, Armah offers hands-on education. We propose in the present study to show the vision of the author with regard to formal education. This form of education results in the alienation of the elites vis-à-vis the rest of the community. We will then examine local knowledge as the author represents it in his historical novels, such as *Two Thousand Seasons*, *The Healers*, *Osiris Rising* and *KMT: in the house of life*. Finally, we will show the need to rethink our educational systems with a view to integrating endogenous knowledge for the harmonious development of the continent. Our approach will be literary and analytical.

Mots clés: knowledge, endogenous, education, transmission

#565

Changement climatique et connaissances endogènes dans le pays Kabyè (Nord-Togo)BADAMELI Pyalo Atina¹, OUOROU-BARRE FOUSSENI Imorou²

1 Pôle de Recherche et d'Expertise sur la Dynamique des Espaces et des Sociétés (PREDES)

Département de Géographie- Université de Kara, Togo

Email : at.pyalo@gmail.com

2 Laboratoire d'Hydraulique et de Modélisation Environnementale (HydroModE-Lab)

Département de l'Aménagement et de Gestion des Ressources Naturelles (AGRN)-Université de Parakou, Bénin

Résumé

Au Togo, les impacts du changement climatique sont visibles, démontrés depuis les années 1970 par de nombreux travaux scientifiques. Ils consistent principalement en une augmentation des températures, une baisse des hauteurs pluviométriques, des vents violents, une évaporation plus intense etc. Les producteurs ont des difficultés à s'adapter à tous ces changements qui mettent à mal leur vision du climat et des lois de la nature.

L'objectif de cette étude est d'identifier les connaissances endogènes utilisées par les populations du pays Kabyè pour une meilleure résilience au changement climatique.

Les données climatiques (hauteurs pluviométriques, températures, ETP et vent) de la station de Kara sont utilisées pour étudier leur évolution dans le temps, et suivre la dynamique des saisons. Une enquête de terrain a permis de compiler les connaissances endogènes dans le domaine afin d'en retenir les meilleures.

Les résultats montrent une panoplie de connaissances dont l'application pourrait contribuer à une meilleure adaptation aux effets du changement climatique.

Mots-clés : Changement climatique, connaissances endogènes, pays Kabyè.

#588

The Representations of Science and Technology: A Technocritical Analysis of Aldous Huxley's *Brave New World*.

by

N'Télam OULAM

Assistant Professor in the Department of Anglophone Studies

University of Kara, Togo.

masteroulam@yahoo.com**Abstract**

Issues related to Science and Technology have been of great interest to many writers and scholars for a long time. Yet, the depiction of characters in Aldous Huxley's scientific and technological *Brave New World*, demands that further analyses be conducted as far as the best and new ways or strategies for the proper management of scientific and technological knowledge and inventions are concerned. In fact, the technoscience world has progressively and constantly known an unstoppable metamorphosis in scientific and technological innovations. These innovations, in turn, have rendered inefficient and obsolete the previous ethical prescriptions. As a result, it becomes imperative to be constantly on the lookout for new ideas that will generate updating and adaptive prescriptions to comply with the intensive transformations and impacts of Science and Technology on both humans and nature. This paper, through a technocritical approach, analyses the literary representations of Science and Technology, by showing how Huxley creates characters whose lives have been affected and influenced by scientific discoveries in *Brave New World*. It advocates that, scientific discoveries which comply with ethics, immensely contribute to the development of society. It also posits that, the unethical use of Science and Technology must be condemned; the awareness of people using technology, especially scientists, must be raised and a systematic updating of ethical prescriptions must be kept, to promote a good and responsible management of scientific discoveries.

Keywords: Representations, Science, Technology, Technocritical, *Brave New World*.

#737

An investigation of language meaning potential through a linguistic stylistic analysis: Case study of the Nigerian President Tinubu's inauguration address*Cocou Andre Datondji***Abstract**

As the most common means of social interaction, language stands both as a carrier of meaning and a major input in the way discourse is constructed by the speaker/writer and perceived by the audience/readership. The ultimate content and impact of discourse is thus molded not only by the simple meaning containers [lexical and syntactic] that have been used but also the stylistic patterns selected by an individual user of language. This communication thus avails itself of the inauguration address made by the newly elected Nigerian head of state (henceforth HOS) to share his sociopolitical kickoff standpoint with his citizens and the world. This work mainly sets its focus on stylistic analysis for meaning investigation. It develops through a methodology including the identification, the labelling and numbering of the stylistic devices used by the Nigerian HOS to convey his message within a national and international context of social and geopolitical major tensions and reshuffle. The linguistic stylistic data thus collected have been analyzed both quantitatively and qualitatively for meaning exploration purposes. The deliverables obtained as the culmination of this research work display a remarkable use of metaphors whereby the speaker transcends literal meaning to create vivid images that could make his message more easily understandable by the largest audience. The recurrent use of ellipsis and parallelism uncover the new president's rhetorical ability to mean much through less words, with a politically and socially balanced mind. Another result of this study shows the frequent use of the first person personal pronoun and possessive case adjective that is a sign of the president's willingness to have a very close and soft relationship with his population. All these results converge to show and the very critical importance of stylistic patterns as a commendable way of foregrounding meaning in message.

Mots clés: Language, style, meaning, foregrounding

#717

Perceptions sociales des analyses biomédicales prénatales dans la commune de Zè

Anne Ginette AiZAN, ginetteaizan@gmail.com, Sèna Antoinette GBOKLI, antousag1@yahoo.fr, Florentin Bessan KOKOU, florentinkokou1@gmail.com, Gilbert COOVI, gilbertcoovi@gmail.com

Résumé

La santé de la mère et de l'enfant est une préoccupation majeure des dirigeants à divers niveaux. Le respect des normes réglementant le suivi prénatal dans la commune de Zè pose un problème. A Zè il est constaté que beaucoup de femme enceinte n'adhère pas aux analyses biomédicales prénatales. Cette recherche de nature qualitative, vise à analyser les perceptions des analyses biomédicales prénatales dans la commune de Zè. Pour bien mener cette recherche, la collecte des données est faite auprès de 25 acteurs sociaux dont les femmes enceintes, les femmes allaitantes, les maris des femmes enceintes, les sages-femmes et les leaders d'opinion. Ces derniers ont été abordés à l'aide de la technique d'échantillonnage du choix raisonné et la boule de neige. De l'analyse des résultats, la plupart des femmes enceintes disent que c'est à cause de l'argent qu'elles ne font pas les analyses, la majorité disent que c'est à cause du mauvais accueil et pour certaines parmi elles, les analyses biomédicales prénatales sont une invention des blancs.

Mots clés : Perceptions sociales, Analyses biomédicales, Femmes enceintes, Zè.

#812

Patrimoine immatériel sur scène : esthétiques et limites de l'engagement socio-culturel

Fernand Nouwligbèto, *Faculté des Lettres, Langues, Arts et Communication (FLLAC)/ Université d'Abomey-Calavi,*
fnouwligbeto@gmail.com

Audrey KPATI, Doctorant, « Labo-Théâtre », *Ecole Doctorale Pluridisciplinaire « Espaces, Cultures, Développement*

Résumé

L'Ensemble Artistique National (E.A.N.) promeut le patrimoine immatériel du Bénin à travers des créations chorégraphiques. Sa dernière production en date, *Dohoué*, illustre cette ambition par la mise en espace du conflit tradition/modernité, porté par le manichéisme actantiel jeunes/vieux. A y regarder de près, il s'agit là de poncifs thématiques et esthétiques, perceptibles dans la plupart des créations de cet Ensemble, mais aussi dans les œuvres de troupes théâtrales et de dramaturges béninois qui, sous prétexte de sauvegarde des valeurs endogènes, célèbrent sans aucune nuance les cultures traditionnelles. Quels sont les mécanismes créatifs de ces productions, leurs enjeux et leurs raisons d'être ? On peut postuler, dans le complexe thématique et formel de ces œuvres, l'existence de procédés de création motivés, d'un côté, par un souci latent de conformisme à visée populiste et, de l'autre, par la recherche d'un positionnement intéressé sur le marché artistique. Fondée sur la recherche documentaire et réalisée à l'aune de la sociocritique, de la sémiologie théâtrale et de l'analyse de discours appliquées à un corpus d'œuvres de l'E.A.N. et de dramaturges comme Claude Balogoun (*Houèdo ou l'arc-en-ciel*), cette étude a pour objectif d'élucider les motifs, procédés et enjeux de ces créations. Les résultats obtenus sont la mise en évidence des structures thématiques des œuvres étudiées, l'identification de leurs convergences et divergences, l'analyse de leurs contributions à la promotion du patrimoine immatériel et la caractérisation de leurs limites en relation avec les enjeux marchands...En conclusion, les implications de cette étude sont intéressantes, tant pour une redéfinition critique et « progressiste » de la notion de patrimoine immatériel que pour le recours à des procédés de création innovants et engageants.

Mots clés : danse-théâtre, signe, endogénéité, sociogramme, discours

#842

African Women in politics: an Approach to Irene Isoken's *Sweet Revenge* and *Money Galore* by Amu Djoletto.

Monfaye KOFFI

University of Kara, Togo

Email: moniquekoffi87@yahoo.fr

ABSTRACT

The place of women in public life has been a great debate among scholars. Kept secluded in the domestic arena for long, their representation as far as their political contribution to their societies is concerned lead to many questions in the literary domain. The general remarque is that there is a misconception of women's political role in most African works of art and this creates descension among African feminist who call for a rethinking of women's representation as political agent in contemporary African literature.

In the light of the reader-response theoretical approach which says that in literature, the meaning is produced through the unique interaction between the reader and the text read, this work shows that there is a misconception in the representation of women in their political role as seen in *Money Galore* by Amu Djoletto and there is a need to revalue them as seen in Irene Isoken's *Sweet Revenge*.

Key words: Women, politics, representation, literary, misconception

#848

RP JOSEPH FURST, QUEL SAVOIR-FAIRE EN ARCHITECTURE AU TOGO (1934-1965)

*Ningui Wénessowa MAYEDA**Koffitsè LABOU***Résumé**

Au Togo, quand on parle d'architecture, l'on pense à M. Da Silva comme ayant été le premier architecte togolais. En effet, son grand-père Da Silva Jacintho travailla à la construction des premiers édifices religieux au Togo et au Bénin selon Y. Marguerat et T. Pélei (1993, p. 59). Si l'on peut affirmer que M. Da Silva hérita de son grand-père et marqua le paysage de Lomé en construisant un certain nombre de bâtiments importants, d'autres architectes non connus ont aussi marqué le paysage de Lomé par leur savoir-faire en architecture. C'est le cas du RP Joseph Furst de la Société des Missions Africaines (SMA) de Lyon qui construisit de nombreux édifices scolaires et religieux et fut l'un des pionniers de l'architecture au Togo. D'où la question : qui était le RP Joseph Furst et quel a été son savoir-faire en architecture au Togo de 1934 à 1965? La méthodologie utilisée a consisté en une compilation des écrits sur le personnage comme ceux de K. Müller (1968) et de J. Gass (1998). Les sources électroniques ont été aussi d'un bon apport. L'étude vise à appréhender le parcours du RP Joseph Furst tant à travers son ministère paroissial que son savoir-faire en architecture. Au niveau des objectifs spécifiques, il s'agit de montrer d'abord, le parcours ecclésiastique du RP Joseph Furst et de rappeler ensuite, son savoir-faire en architecture. Eu égard aux résultats obtenus, l'étude s'articule autour de deux parties. La première présente le ministère paroissial du RP Joseph Furst et la seconde a trait aux chantiers de construction réalisés par son savoir-faire en architecture au Togo.

Mots clés : architecture, missionnaire, savoir-faire, Togo

SECTION

SCIENCES DE L'EDUCATION

#54

Le travail des enfants du cours primaire dans l'arrondissement frontalier de Tohouè, commune de Sèmè-Kpodji : Causes et conséquences.

*JONATAN KINHOUE & FLORENTINE HOUEDENOU.**Jonatan KINHOUE, Ecole Doctorale Pluridisciplinaire, Espace et Culture d'Abomey-Calavi,**novakkinhoue@gmail.com, 0022966378602, Abomey-Calavi, Bénin**Florentine HOUEDENOU, Faculté des Sciences de l'Éducation, Université d'Abomey-Calavi, République du Bénin, houedenou1@gmail.com***Résumé**

Depuis plusieurs années au Bénin, les gouvernements successifs ont fait de l'éducation le socle de développement et y ont consenti beaucoup d'investissements. Différentes mesures ont alors été prises pour faciliter l'éducation des enfants. Ces mesures sont entre autres la gratuité de l'école primaire, l'octroi des kits scolaires aux enfants vulnérables, les cantines scolaires, l'octroi de subvention aux écoles et visent à améliorer l'accès de l'éducation aux enfants dans les écoles primaires publiques.

Toutefois, les taux d'abandon et de redoublement dans les écoles primaires publiques des communes frontalières du Bénin comme celle de Sèmè-Kpodji, située au sud-Est du Bénin, demeurent élevés. En effet, le taux d'abandon est de 5,48% pour les garçons et de 6,67% pour les filles. Quant au taux de redoublement, il est de 17,52% pour les garçons et de 17,09% pour les filles. Dans l'arrondissement de Tohouè proche du Nigéria, la situation est alarmante. Les plus forts taux d'abandon et de redoublement dans les écoles primaires publiques ont été enregistrés dans les classes de CI, CE2 et CM1 parce que les écoliers âgés entre 8 et 13 ans sont sollicités par leurs parents pour des activités génératrices de revenus. Pour un effectif de 136 personnes enquêtées, 27, 21% sont des enfants et travaillent dans différents secteurs d'activités. Cette situation est causée par la pauvreté des parents, la précarité des familles nombreuses, le faible revenu des parents dans les zones rurales de l'arrondissement souvent inondée en saison des pluies, la perception des parents selon laquelle l'école ne garantit pas un emploi et bien d'autres facteurs. Les conséquences de cette situation sont l'analphabétisme, les enfants abandonnés ou errants, la délinquance juvénile, le banditisme, la cyber criminalité et d'autres fléaux qui constituent un danger pour la société.

Mots clés : écoles primaires, travail, enfants, frontière, Tohouè

#119

CONSTRAINTS RELATED TO THE IMPLEMENTATION OF COMMUNAL DEVELOPMENT PROJECTS IN BENIN. CASE OF THE "PORTO-NOVO GREEN CITY" PROJECT

AGBODJOGBE D. Basile 1, ATOUN Carlos Eméry H 2, ATTIKLEME Kossivi 1, 2, 3 Discipline Didactics Laboratory (LDD) of the National Institute of Physical Education and Sports (INEPS), University of Abomey-Calavi (UAC)

Abstract:

The issue of development through projects and that of their success remains an increasingly worrying subject in the municipality of Porto-Novo, as many projects experience biases in their implementation. In this research, the work of Voyer (1999) and that of Taylor et al. (2011) highlighted the various difficulties facing the implementation of the Porto-Novo Green City project. Through qualitative research using interview guides, it emerges from the interpretation of the various results cross-referenced with the analysis model constructed that the delay in the implementation of the Porto-Novo Green City project is subject to the inactive participation of partners during its implementation and the lack of a rigorous resource mobilization strategy.

Key Words: project; implementation, technical and financial partners; local actors; Porto Novo

#120

ANALYSE DIDACTIQUE DES CONDITIONS DE MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF D'INTERACTION COOPÉRATIF ENTRE PAIRS LORS DE L'APPRENTISSAGE DU TRIPLE SAUT¹

AGBODJOGBE Basile¹, ATOUN Carlos Eméry H.1, OGUÉBOULÉ Bachar¹, ZOGLO Agbéanon Juste¹, ATTIKLEME Kossivi¹, KPAZAÏ Georges² 1- Laboratoire de Didactique des Disciplines (LDD) de l'Institut National de la Jeunesse, de l'Éducation Physique et du Sport (INJEPS). Université d'Abomey-Calavi. République du Bénin
2- Groupe de Recherche sur l'Évaluation et le Développement des Compétences en Activité Physique et en Santé (GRÉDCAPS), École de Kinésiologie et des Sciences de la Santé (EKSS), Faculté d'éducation et de la santé, Université Laurentienne, Sudbury (ON), Canada

RÉSUMÉ

S'inscrivant dans le prolongement des travaux réalisés en « didactiques disciplinaires » par Ottet et Jaggi (2013), la présente étude a pour objectif d'analyser les situations qui conditionnent la mise en œuvre d'un dispositif d'aide coopérative à partir de la stratégie d'enseignement par les pairs lors de la construction de nouveaux savoirs au triple saut par les élèves en situation de classe. A cet effet, les données issues de l'enregistrement audio-visuel des séances de cours d'EPS, des entretiens anté-séance et post-séance avec les enseignants ont été analysées et interprétées en utilisant des concepts mobilisés par la théorie de l'action conjointe didactique de Sensevy (2007). Les résultats montrent que l'utilisation dans les conditions adéquates et appropriées des stratégies d'apprentissage coopératif a un impact positif sur l'acquisition des connaissances des apprenants et est bénéfique pour l'enseignant lui-même. Il est donc important pour les enseignants d'EPS d'acquiescer les meilleures conditions d'utilisation de cette stratégie pour profiter des avantages qu'elle offre tant pour eux-mêmes que pour les apprenants.
Mots-clés : Dispositif d'interaction, Stratégies, Analyse didactique, Apprentissage de Triple sauts

#121

INTRODUCTION DES COURS THEORIQUES EN EPS : UNE NECESSITE DE PRISE DE NOTE DES SAVOIRS ENSEIGNES

Introduction of theoretical courses in EPS: a necessity of the knowledge taught

AGBODJOGBÉ Basile; ATOUN Carlos Eméry H.; OGUEBOULE Bachar; DOSSOU Wilson; ATTIKLEME Kossivi; KPAZAÏ Georges

^{1, 2, 3, 4, 5} Laboratoire de didactique des disciplines (LDD) de l'institut national de la jeunesse, de l'Éducation Physique et du sport (INJEPS), Université d'Abomey-Calavi.

⁶Groupe de Recherche sur l'Évaluation et le Développement des Compétences en Activité Physique et en Santé (GRÉDCAPS), École de Kinésiologie et des Sciences de la Santé (EKSS), Faculté d'éducation et de la santé, Université Laurentienne, Sudbury (ON), Canada.

Résumé

Cette étude a pour objectif de cerner l'utilité de l'institutionnalisation des savoirs théoriques et de la prise de note des savoirs enseignés dans la formation des élèves en EPS au secondaire. Pour atteindre cet objectif, nous avons eu recours à certains concepts clés de la théorie anthropologique de didactique de Chevallard (1992). Les résultats montrent que les élèves n'ont pas un rapport favorable aux savoirs théoriques transmis en EPS lors de la pratique des différentes APSA. Ce qui est dû au fait que l'enseignant ne focalise pas l'attention de l'élève sur ce qu'il a vraiment appris et ce qu'il doit retenir afin de se faciliter la pratique des différentes APSA.

Mots clés : pratique des APS, prise de notes, savoirs théoriques

#122

IMPACT DE L'IMPLICATION DES APPRENANTS DANS LE PROCESSUS DE L'ÉVALUATION

RESUME

Inspiré par les travaux de Dassé (1986), Desrosiers, Spallanzani, Martel et Godbout (1987) et Trudel (1986) sur l'implication et l'appréciation des habiletés motrices chez les écoliers et les jeunes, cette étude vise à apprécier l'impact de l'implication des apprenants sur l'objectivité de l'évaluation.

Dans cette perspective, nous avons utilisé le modèle d'évaluation de Godbout (1988) pour connaître ce qui explique l'implication ou non des apprenants par les enseignants lors de la prise de mesure en évaluation sommative ; ce qui explique l'association ou non des apprenants par les enseignants lorsqu'ils apprécient ou jugent de la qualité motrice de la production de l'élève et pourquoi ils associent ou non les apprenants lors de la prise de décision finale. En synergie avec ce modèle, la technique utilisée est axée sur l'analyse documentaire, le questionnaire et l'entretien. Les données issues des questionnaires ont été dépouillées et ensuite croisées avec celle issues des entretiens. L'analyse des résultats nous a permis de constater que la quasi-totalité des enseignants d'Education Physique et Sportive investigués n'implique pas les élèves à l'évaluation des apprentissages et en trouve plusieurs inconvénients. Ces derniers sont relatifs à l'effectif pléthorique observé dans nos collèges d'enseignement général ; du caractère sensible et chiffré des notes issues de cette évaluation ; du manque d'honnêteté ; de la largesse dont l'apprenant pourrait faire en fonction de ses relations avec ses camarades ; du manque de matériel et infrastructure.

Mots clés: Implication; Evaluation; Apprenants

#123

LA REGULATION, UNE ACTION DIDACTIQUE AU CARREFOUR DE LA CONSTRUCTION DU SAVOIR : CAS DE L'EPS

*Sébastien GNANVE**Basile AGBODJOGBE, Carlos Emery H. ATOUN, Olivier ATTIKLEME***RESUME**

Dans le cadre de cette étude, l'objectif visé est de montrer l'importance de la régulation dans le processus de construction du savoir en EPS (Education Physique et Sportive). Pour atteindre cet objectif, nous avons mené une enquête ayant pour cible les enseignants d'EPS et les élèves. Les résultats essentiels issus de nos investigations ont révélé que la régulation est une action didactique indispensable à la construction du savoir en EPS. C'est ce que confirme Chevallard, (1999) lorsqu'il montre que les régulations sont des « gestes d'aide à l'étude ». Ainsi nous pouvons retenir que la régulation est une action didactique qui favorise plus la construction du savoir en EPS.

Dans cette perspective, les données issues des séances filmées, des entretiens ante-séance et post-séance avec les enseignants et les élèves ont été interprétées et analysées à l'aide des concepts mobilisés par la théorie de l'action conjointe de Sensevy (2007).

Mots clés : Régulation ; action didactique ; construction du savoir ; EPS

#262

APPRENTISSAGE DES ACTIVITES MANUELLES ARTISTIQUES ET PERSPECTIVES PROFESSIONNELS

*TOSSOU S. Charlotte - Sciences de l'Education et de la Formation
Kanlé Jacqueline Clarisse NAPPORN
charlottetossou921@yahoo.fr
MC des Universités-CAMES - FASHS/UAC - clarissenapporn@yahoo.fr*

RESUME

Les problèmes de chômage et d'emploi préoccupent les populations de nos sociétés actuelles. Pour cela, l'Etat s'investit dans l'ouverture des formations techniques et professionnelles. Mais, les déséquilibres sociaux ne permettent pas d'impacter positivement ses efforts. L'apprentissage des métiers manuels artistiques couplé aux études classiques apparaît comme un moyen pour lutter contre ces problèmes. Ainsi, notre objectif principal dans cette recherche est de décrire comment l'apprentissage des activités manuelles artistiques constitue des perspectives professionnelles pour les apprenants des formations classiques dont les CEG et facultés. Pour cela, nous avons adopté une démarche quantitative et qualitative, avec une analyse à la fois descriptive et explicative. Les instruments de mesure ont été administrés à 506 enquêtés constituant les populations totales de nos échantillons. Les résultats obtenus indiquent que, 61, 50% de collégiens, 66,40% d'étudiants et 75% de parents approuvent cette possibilité d'intégrer ces apprentissages aux études. Aussi, 75% de parents, 64,71% de collégiens et 74,70% d'étudiants enquêtés apprécient une possible initiative vue que 80,75% et 13,37% de collégiens, 72,73% et 19,76% d'étudiants et tous les parents sont disposés à l'accompagner. Au regard des 73,26% des collégiens, 76,68% d'étudiants et 83,33% des parents enquêtés, ils peuvent favoriser l'auto-entrepreneuriat, contribuer à lutter contre le chômage par une réinsertion socio-professionnelle et l'autonomie des jeunes faisant apparaître la pertinence du sujet. Les activités manuelles artistiques font partie intégrante des métiers de l'artisanat ; vecteurs d'insertions socioprofessionnelles par l'esprit d'initiatives créatives innovantes qu'il urge faire acquérir aux apprenants des CEG et facultés vue leurs avantages et perspectives professionnelles.

Mots clés: Enseignement-Apprentissage-Activités manuelles-Activités manuelles artistiques-Perspectives professionnelles

#345

Savoir endogène et innovation sociale : vers un renouvellement des musiques traditionnelles africaines à partir des systèmes éducatifs*Noumoutiè Sangaré***Résumé**

La culture est le code à partir duquel les peuples décryptent la nature et s'adaptent à elle. Dans une perspective métaphysique, la culture est l'ensemble des réponses que les peuples trouvent aux questions existentielles qu'ils se posent. Elle est par essence ouverture et adaptation. Mais le continent africain, pris dans la tourmente de la mondialisation n'a pas une maîtrise de sa culture qui, laissée comme un champ en friche, tend à se réduire au profit des cultures occidentales. Cela crée les conditions d'un appauvrissement de l'identité culturelle africaine. Cette perte de soi se lit dans les productions musicales. Comment les arts musicaux basés sur les savoirs endogènes peuvent-ils être renouvelés au travers des systèmes d'enregistrement afin d'en faire des lieux d'innovation sociale qui conservent le noyau de l'identité culturelle africaine ? C'est à cette question que cette communication vise à répondre. Orientée vers une approche prospective, elle s'enracine dans la théorie de la neoculture de Joseph Ki-Zerbo et de la dialectique configuration de Aristote. Il s'agira de montrer comment à partir d'un dispositif pédagogique approprié, on pourrait depuis l'école primaire amener les élèves à s'approprier les musiques traditionnelles pour ensuite les mettre en tension avec les musiques modernes pour produire une néomusique africaine.

Mots clés: Afrique- musique - Éducation - Configuration - néomusique

#365

Réinsertion socio familiale des Mineurs Exclus sociaux des Carrefours d'Ecoute et d'Orientation de Caritas-Cotonou : les déterminants éducatifs de leur processus.

Sanctus Morand AVLESSI, Formation doctorale/fac UAC, LAEREFOR.

Dre Clarisse NAPPORN, MC des Universités CAMES- FASHS/UAC

RESUME

Le phénomène social des Mineur(e)s dits Exclus sociaux appelle à une prise de conscience collective et à une impérieuse nécessité du respect de la dignité humaine et de la promotion des valeurs morales qui exaltent l'Homme. Leur réinsertion socio familiale a pour objectif fondamental la reconquête de leur place sociale. A cet effet, les Mineurs exclus sociaux des Carrefours d'Ecoute et d'Orientation de d'Akassato et de Gbodjo sis à Abomey-Calavi, ont droit, comme tout autre enfant, à une éducation en vue d'une réhabilitation conséquente et responsable. L'institution Caritas-Cotonou offre auxdit(e)s Mineur(e)s une seconde chance qui nécessite un accompagnement dans son déploiement.

La démarche méthodologique adoptée dans l'état des lieux pour identifier les déterminants, a consisté concomitamment à l'observation directe et participative ; puis, à l'élaboration de guides d'entretien individuels et en groupes et une grille d'observations a été conçue afin de recueillir les réponses de notre population cible pour une analyse et une interprétation descriptive et compréhensive.

Les résultats obtenus et une approche de rencontre interculturelle basée sur la « préférencialité » nous ont permis de retenir les déterminants éducatifs du projet éducatif institutionnel et autres du processus éducatif individuel qui sont respectivement, d'une part, les fondements ; l'intervention, la stratégie et la méthode ; le projet éducatif ; et, le cadre logique de la réalisation dudit projet ; puis, d'autre part, une intervention éducative ; un éducateur ; un environnement éducatif ; des instruments et outils techniques d'intervention.

Finalement, nous avons formulé deux suggestions : La première, une approche thérapeutique qui s'inscrit dans une action éducative concrète et effective fondée sur l'élaboration d'un planning dans le but de contribuer à la RSF des MES des CEO d'Akassato et de Gbodjo ; et la seconde, une ébauche d'un projet éducatif holistique à mener à long terme dans une perspective d'interculturalité.

Mots clés : Mineurs Exclus sociaux-Déterminants éducatifs-Rééducation-Préférencialité-Socio familiale-Interculturalité.

#441

EFFETS DES ACTIVITES DE LOISIRS SUR L'INCLUSION SOCIALE DES ENFANTS ET ADOLESCENTS DE 5 A 18 ANS EN SITUATION DIFFICILE A PORTO-NOVO : CAS DES FOYERS OASIS ET DON BOSCO DE TOKPOTA.

¹, GOUTHON Gilchrist Fabrice¹, Adolphe AHONNON², Arnauld GBAGUIDI¹ et NOUDOGBESSI Emmanuel¹

1. Centre d'Etudes et de Recherches en Education et Interventions sociales pour le Développement (CEREID).

Institut National de la Jeunesse, de l'Education Physique et du Sport (INJEPS), Université d'Abomey-Calavi

2. Unité de Recherche en Psychologie Sociale et Animation (UR-PSA), Institut National de la Jeunesse, de l'Education Physique et du Sport (INJEPS), Université d'Abomey-Calavi (UAC). 01 BP : 169 Porto-Novo (Bénin).

Résumé :

Les loisirs assurent plusieurs fonctions et ont des retombées positives sur le sentiment d'inclusion sociale de chaque personne. Confrontés à différents facteurs réduisant la participation des enfants aux activités ludiques proposées et aux enjeux liés à leur inclusion sociale, les animateurs sociaux tentent par diverses pistes d'interventions de faciliter ladite inclusion. L'objectif de cette étude est donc d'analyser la relation entre les loisirs et l'inclusion sociale des enfants en situation difficile. Ainsi, il a été jugé utile d'analyser la relation entre les loisirs et l'inclusion sociale des enfants en situation difficile. Cette étude de type qualitatif a été menée sur 30 sujets soit 20 enfants en situation difficile et 10 éducateurs et animateur sociaux qui ont été retenus selon la méthode non aléatoire avec la technique de choix raisonné.

Les résultats montrent que les difficultés liées à la participation des enfants en situation difficile aux activités de loisirs proposées découlent principalement de l'inadéquation de l'activité au degré de stress de l'enfant, son manque d'intérêt et au caractère non varié de ces activités. En outre, la pratique de ces activités apporte des avantages psychologiques et sociaux à ces enfants et favorisent nettement leur inclusion sociale. En somme les loisirs assurant un équilibre moral, physique et psychique, une pratique régulière s'impose pour promouvoir l'inclusion sociale des enfants en situation difficile.

Mot-clés : Activités de loisirs, inclusion sociale, participation, adolescents, situation difficile

#715

SOUBASSEMENTS PSYCHOLOGIQUES DES COMPORTEMENTS D'ÉVITEMENT DES CADRES ET IMPACT SUR LES ADOLESCENTS DES COMMUNAUTÉS VILLAGEOISES AU BÉNIN*Psychological underpinnings of executive avoidance behaviors and impacts on adolescents in village communities in Benin*

TOSSOU Tata Jean

*Psychologue Social, du Travail et des Organisations ;**Enseignant-Chercheur à la FASHS/UAC**email : tatajean.tossou@uac.bj***Résumé**

Il est de notoriété publique qu'au Bénin, la plupart des cadres évitent d'investir dans leur communauté ou même de s'y rendre surtout avec leurs enfants. Or, tout individu est sensé, à un moment donné de sa vie, se mettre au service de sa communauté à qui il doit son existence même. Qu'est-ce qui peut expliquer cette position vis-à-vis des gens qui, réunis dans un cercle familial, ont accueilli favorablement dans leurs bras, avec joie et à grands cris (Victor Hugo, 1831) le jeune enfant devenu cadre ? En abordant cette problématique, la présente recherche vise comme objectif de cerner les fondements psychologiques des comportements d'évitement observés de la part des cadres béninois, vis-à-vis de leur communauté. Pour ce faire, un échantillon de 155 interlocuteurs a été constitué à partir de la formule de Davis (1996). Ces enquêtés ont été interrogés à travers un questionnaire d'enquête, un guide d'entretien et une grille d'observation avec les techniques appropriées. Au terme des investigations, il ressort que le facteur explicatif par excellence de ce comportement d'évitement des cadres béninois est la phobie. Celle-ci s'installe par suite de vécus psychosociaux et autres traumatismes psychologiques subis par les victimes. De ce fait, il revient, en termes de perspectives, à travailler pour sensibiliser aussi bien les cadres mais surtout les communautés sur l'importance d'un cadre dans le processus de développement d'une communauté.

Mots clés : comportements d'évitement, phobie, soubassements psychologiques, Bénin

#775

Using storytelling to teach vocabulary in English as a Foreign Language Classes in Primary Schools.

By : Dr EGOUNLETI Pédro Marius Dr HINDEME Ulrich O.S. (Département d'Anglais/Université d'Abomey Calavi (Bénin). Email : pedmareq@yahoo.fr

Abstract:

Stories are considered as a powerful tool for language teaching and learning. The teaching of English has recently been introduced in Beninese primary schools where it is currently taught as a discrete pedagogical approach. Such initiative is important in primary schools because it helps children to develop literacy skills and to foster a love of English learning. Considering that a high percentage of pupils love stories, EFL primary school learners may benefit from stories if they are used to teach vocabulary. However, there has been little investigation into how storytelling might impact on vocabulary teaching and learning in the primary school classrooms. This article focuses on how primary school teachers used stories in EFL lessons in a year 6 class with students aged 10–11. It examines teachers' perceptions of the potentials of stories for teaching and learning vocabulary. It also analyses the words and sentences the children remembered over a brief period of time. Data were collected over two terms through observations, interviews and posttests. The findings show that the EFL teachers have a positive perception of the use of stories to teach vocabulary. Moreover, the data reveal the wide range of teaching strategies that facilitated effective teaching and learning and encouraged meaningful language use such as group work, individual project, silent way. They also show that children recalled a considerable number of words and sentences in a storytelling-based classes.

Key words : Stories ; primary schools ; vocabulary ; EFL Classes ; Bénin.

#801

Caractéristiques personnelles et performances scolaires : une étude auprès des élèves du premier cycle du secondaire au Togo

Auteur : BAWA Ibn Habib, Enseignant-Chercheur à l'Université de Lomé

Tél. : (00228)90074139

Email : ihbawa@yahoo.com**Résumé :**

A travers la littérature, les facteurs des piètres performances des apprenants peuvent être regroupés en trois catégories : facteurs personnels, facteurs sociaux et facteurs scolaires. Même si chacune des catégories de facteurs est bien renseignée, il est question dans cette étude de revenir sur les facteurs personnels pour vérifier à quel point ils sont déterminants dans le contexte togolais. A cet effet, les facteurs genre, âge et estime de soi sont ceux privilégiés. A l'aide d'un questionnaire sociodémographique, des échelles d'estime de soi de Coopersmith et de performances scolaires, les données ont été collectées auprès d'un échantillon de de neuf cent quarante-quatre apprenants des classes de quatrième du premier du premier cycle du secondaire. Les résultats ont été obtenus grâce aux analyses de variance et à la corrélation de Pearson. Ils indiquent que les performances scolaires ne varient pas selon le genre ($p = 0,63$) et l'âge ($r = 0,02$) des apprenants. Par contre, les élèves à estime de soi positive sont ceux qui réalisent de bonnes performances scolaires.

Mots clés : Genre, âge, estime de soi, performances scolaires, apprenants

#801

Forces et faiblesses de l'expérience de l'Aspiranat au métier d'enseignant au Bénin : monographie contextuelle 4 ans après la mise en œuvre**Kouassi Valentin ZANO***Enseignant-Chercheur**Département des Sciences de l'Education et de la Formation_ Université d'Abomey-Calavi (Bénin)**tinonet20002000@yahoo.fr***Résumé**

Le métier d'enseignant est une fonction noble du fait des impératifs qui lui incombent. Certains y vont par vocation tandis que pour d'autres, ce métier a été choisi par contrainte. Dans nombre de systèmes éducatifs, notamment en Afrique, on assiste à un manque considérable d'enseignants qualifiés. Pour pallier cette insuffisance, le Bénin a instauré, depuis des lustres, un système de vacation pour permettre le déroulement normal des activités pédagogiques. En 2008, nombre de ces vacataires ont été reversés dans le corps enseignants en tant qu'agents contractuels. A l'avènement du régime de la rupture, ce système de vacation apparaissait inefficace dans la résolution du déficit d'enseignants dans nos écoles. C'est alors que l'initiative de l'aspiranat au métier d'enseignant a été prise avec la constitution d'un fichier national (qui s'actualise périodiquement) de ceux qui aspirent à cette fonction : d'où le vocable "Aspirant au Métier d'Enseignant" (AME). Mais tout porte à croire que le système d'aspiranat est loin de combler les attentes au regard des critiques et mécontentements qui s'observent çà et là. Pour mieux cerner la problématique, cette recherche a été initiée pour établir une monographie de l'expérience de l'Aspiranat au Métier d'Enseignant au Bénin tout en insistant sur ses forces et faiblesses. S'inscrivant dans une approche mixte, la présente recherche a permis de mener des enquêtes par questionnaire (numérique) de façon volontaire auprès de 268 AME qui ont été préalablement identifiés par la technique de boules de neiges. Huit autorités du système éducatif, retenues par convenance, ont été interviewées. Les résultats révèlent que bien qu'ayant désormais un statut plus honorable qu'auparavant, les AME estiment globalement que leurs conditions de travail, loin de favoriser leur épanouissement les aliènent. A défaut de les recruter en tant qu'agents de l'Etat à l'issue d'un concours, ils préfèrent le retour du système de vacation.

Mots clés : aspiranat, métier d'enseignant, monographie, forces, faiblesses

#843

Analyse comparative de la dynamique des villes côtières de Lomé et Libreville : caractérisation et gestion durable des macrodéchets littorauxMOULOOUNGUI KUSSU Leslie Bertha^{1*} ; ESSONO MILA Dimitri² ; VIMENYO MESSAN³ ; ZOO EYINDANGA Rene Casimir⁴¹Centre Excellence Régional sur les Villes Durables (CERVIDA-Dounedon), Université de Lomé,²Laboratoire Espaces et Sociétés (ESO) UMR-CNRS 6590, Le Mans Université ; Association Les Amis de la Géospatialisation et de la Nature (AGESNAT), Laboratoire de Géomatique, de Recherche Appliquée et de Conseil (LAGRAC), Université Omar Bongo, dimitrimilam@gmail.com³Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés, Université de Lomé -Togo, vimenyomessan@yahoo.fr⁴Laboratoire de Géographie et d'Environnement de l'Ecole Normal Supérieure de Libreville, Ecole Normale Supérieure de Libreville- Gabon, eyeneyi@yahoo.fr* Auteur correspondant ; Email : Moulounquilesiebertha@gmail.com**Résumé**

La durabilité des environnements littoraux face à l'évolution constante des populations urbaines et des activités anthropiques devient un enjeu majeur, qui requière des connaissances approfondies afin d'évaluer leurs vulnérabilités, notamment à Libreville et à Lomé par rapport à la prolifération des déchets solides. La présente étude vise à procéder à un inventaire systématique des macrodéchets littoraux et de réaliser leur caractérisation. La compréhension préalable des facteurs physiques et humains dans ces milieux reste capitale pour la réduction de la quantité de déchets à transporter et à enfouir. À travers la recherche documentaire, l'observation directe, les enquêtes par questionnaire et la caractérisation physique, cette étude révèle la présence généralisée des macrodéchets. En se basant sur la méthode MODECOM (Mode de Caractérisation des Ordures Ménagères) de la Norme AFNOR XP X30-408, un tri en trois fractions granulométriques est exécuté : gros (> 100 mm), moyen (compris entre 20 et 100 mm) et fin (< 20 mm). Cette hiérarchisation des matériaux collectés sur la côte permet de générer treize (13) catégories pour un total de 12 sites de collectes à Libreville avec un total de 654,21 kg et 6 sites pour le compte du littoral de Lomé avec un total de 510 kg. Les résultats d'inventaire des macrodéchets littoraux révèlent que la quantité des déchets est effectivement influencée par les facteurs physiques et humains de l'environnement d'étude. Aussi, cette caractérisation montre l'importance d'initier la gestion durable des déchets imposable par la pratique du tri à la source. En effet, il est essentiel de mettre en place un tel système dans la mesure où les flux sont mieux quantifiés et suivis. Cette traçabilité des déchets solides sur le littoral engage la mise en œuvre des alternatives pour leur composition et distribution spatiale, y compris de soutenir les solutions de valorisation.

Mot clé : Macrodéchets ; caractérisation ; gestion durable ; Libreville ; Lomé

#857

Réussir au Certificat d'Aptitude Pédagogique à l'enseignement primaire au Bénin: normes et stratégies des instituteurs et du corps d'inspection

Agbodjinou Germain ALLADAKAN

Résumé

L'objectif de ce papier est d'analyser le jeu des alliances autour de la préparation et de la réussite du Certificat d'Aptitude Pédagogique (CAP) qui confère aux titulaires du diplôme le titre d'instituteur. La technique du choix raisonné a permis de constituer un échantillon de deux cent quatre-vingt (280) enseignants en 2020 détenteurs du CAP dans les écoles maternelles et primaires. Pour maximiser les chances de réussite, plusieurs alliances se forment. Dans ce jeu, l'instituteur en complicité avec son directeur et le corps d'inspection rusent de stratégies en contournant les normes. Du fait, le maître d'école arrive à mettre en œuvre le jour de son examen pratique des séquences de classe en français dont le déroulement est facile. Ainsi, la plupart des candidats ayant passé cet examen au niveau I, ont mis en œuvre la combinatoire à plus de 90%. Certaines séquences de français ont été laissées pour compte sur toute l'étendue du territoire. Ce faisant, la professionnalisation du métier reste ainsi problématique.

Mots clés: Mots clés: CAP, instituteur, séquences de classes, alliances

#858

Le CEP, l'environnement scolaire et la décharge des directeurs d'écoles primaires publiques au Bénin

*Agbodjinou Germain ALLADAKAN***Résumé**

L'objectif de cette contribution est d'analyser les influences de l'environnement scolaire sur le travail enseignant des directeurs d'écoles primaires publiques ayant obtenu un taux de réussite de 0% aux CEP 2016 et 2017. En effet, 94 questionnaires administrés à l'échantillon de directeurs d'écoles déchargés suivis d'une vingtaine d'entretiens d'approfondissement avec 3 focus - group ont permis d'avoir un corpus explicatif du phénomène social observé. L'analyse montre que les tâches administratives vécues comme pression de la part des directeurs d'écoles et les conditions de l'environnement scolaire évoquées par eux sont des stratégies d'acteurs pour justifier leurs résultats nuls aux CEP à l'exception des classes multigrades dont la pédagogie peut servir à leur avantage dans les propos tenus.

Mots clés: Directeurs d'écoles déchargés, environnement scolaire, stratégies d'acteurs

#894

Etude exploratoire sur l'enseignement scolaire du concept « force » chez deux enseignants expérimentés du collège au Bénin

*Sègbégnon Eugène OKE, IMSP-UAC, LDD, eugene.oke@imsp-uac.org
Médard Sènoukounmè AHOJASSA, Doctorant, IMSP-UAC, medard.ahouassa@imsp-uac.org*

Résumé :

Le but principal de notre recherche est de décrire l'enseignement de certains concepts des sciences « dures » et de contribuer à leur amélioration en contexte africain. Cette présentation vise à rendre compte de l'exploration de l'enseignement-apprentissage du concept « force » au collège, afin de comprendre comment ce concept abstrait est introduit chez les jeunes apprenants pour la première fois.

Notre démarche méthodologique globale est basée sur une triangulation prenant en compte une analyse des entretiens avec les acteurs, une analyse des observations directes et instrumentées de séances ordinaires de classe et une analyse des prescriptions institutionnelles. Les sujets de l'étude sont des enseignants expérimentés et leurs apprenants. Nos données sont constituées à partir des entretiens ante et post séances avec chacun des deux enseignants, leurs outils de travail et des traces de nos observations directes et instrumentées ainsi que des documents relatifs aux prescriptions officielles.

Les résultats des analyses nous montrent des régularités et des variabilités chez les deux enseignants. Cependant, il nous semble que l'enseignement ordinaire du concept « force » chez ces deux enseignants ne favorise pas encore la construction des liens de conceptualisation et de modélisation indiqués dans le modèle des deux mondes.

En effet, l'enseignement-apprentissage du concept « force » nécessite une rupture avec le mot « force » du sens commun. Des recherches antérieures ont été menées avec plusieurs approches de l'enseignement et de l'apprentissage élaborées dans d'autres contextes. Ce sont par exemple l'approche d'enseignement dite de « changement métaconceptuel », l'approche de l'enseignement-apprentissage basée sur « la construction de représentation », l'approche d'enseignement utilisant « la démarche mathématisée ». Mais les résultats de ces recherches ne semblent pas encore satisfaisants. Nous pensons qu'une approche utilisant le modèle des deux mondes et privilégiant la modélisation devrait permettre une amélioration de l'enseignement-apprentissage.

Mots-clés : Physique, force, apprentissage, pratique enseignante.

SECTION

SCIENCES SOCIALES ET
ANTHROPOLOGIE

#11

« Les savoirs endogènes au service de la cohésion sociale et de la paix en Casamance : esquisse d'une appropriation des valeurs de la diversité culturelle du XXI^e siècle fondée sur la parenté historique et les alliances à plaisanterie »

SENE Aliou

Faculté des Sciences et Technologies de l'Éducation et de la Formation (FASTEF), Université Cheikh Anta Diop (Sénégal)

E-mail: aliou39.sene@ucad.edu.sn

Résumé

Cette communication est centrée sur l'analyse des savoirs endogènes et des valeurs de la diversité culturelle en Casamance du XXI^e siècle. Cette réflexion met en relief les valeurs de la diversité culturelle, les alliances à plaisanterie et les traditionnelles diola, bainouk, manjack, et mancagne pour alimenter une intelligence collective sur la cohésion sociale et la paix en Casamance. Ainsi, l'intérêt de cette communication réside dans le fait qu'elle se concentre sur les rites de possession et de fécondité des femmes diolas, et la participation de marabouts à des rites animistes dans l'agglomération de Bourofaye- Toubacouta-Tranquille, villages où les bois sacrés, les fétiches et les autels collectifs, familiaux et individuels sont dédiés aux forces de fertilité et aux esprits ancêtres. Notre objectif est d'identifier les apports que peuvent faire les valeurs de la diversité culturelle et les savoir-faire endogènes casamançais, afin que ces formes de connaissance soient intégrés aux processus de cohésion sociale et de développer des rapports apaisés et harmonieux pour la paix en Casamance et en Afrique.

Comment concilier en conséquence les savoirs endogènes diola, bainouk, manjack et mancagne, et la cohésion sociale et le vivre-ensemble en Casamance? Dans ce terroir multiethnique, comment ces différentes ethnies sont-elles parvenues à une coexistence pacifique ? Notre cadrage chronologique des faits étudiés part de 1878 avec l'invasion du Fogny en Casamance par Fodé Kaba jusqu'à la cérémonie de Boukout organisée à Balingore en 2022.

La méthodologie utilisée est fondée sur la confrontation des documents écrits et l'analyse de nos sources orales recueillies en Casamance (sud du Sénégal). Ainsi, convient-il au préalable de faire le bilan des échanges impliquent de savoir-faire et de pratiques entre mancagne, diola, manjak, bainouk avant de montrer comment les tensions sociales sont gérées par l'éducation et les cérémonies traditionnelles.

Mots-clés : savoirs endogènes, vivre-ensemble, Casamance, appropriation, culture.

#29

RISQUES CLIMATIQUES ET SAVOIR-FAIRE TRADITIONNEL EN ZONE SOUDANIENNE DU TCHAD

Magloire DADOUM DJEKO

Résumé

L'objectif de cette étude est de mettre en exergue l'application des savoir-faire traditionnels comme moyen d'adaptation à la perturbation climatique et de conservation de la biodiversité. La méthodologie utilisée consiste à traiter et comprendre l'évolution spatio-temporelle de la pluviométrie ; collecter auprès d'un échantillon des personnes ressources dans cinq (5) provinces de la zone Soudanienne du Tchad, diverses pratiques traditionnelles et leurs perceptions quant à ce phénomène et ses impacts sur la conservation de la biodiversité. Une enquête complétée par la recherche bibliographique a permis d'avoir des données traitables à partir d'une grille appropriée. Les résultats ont montré que depuis plusieurs décennies, il y a une variabilité notoire de la pluviométrie dans toutes les stations de la zone d'étude. Les impacts de cette perturbation climatique ont des répercussions négative sur l'ensemble des écosystèmes. C'est ce qui a amené les populations de cette zone à mener des pratiques culturelles ancestrales qui méritent d'être restaurer afin d'accompagner la résilience climatique. En réalité, les savoir-faire traditionnels sont des approches locales qu'il faut développer de nos jours en guise de mesures d'adaptation aux ressources vulnérables à ce dérèglement. Dans cette péjoration climatique, la capitalisation de toutes ces connaissances ancestrales contribuera sans nul doute, à une prise de conscience dans ce contexte de survie, à court et moyen termes.

Mots clés : savoir-faire traditionnel, adaptation, changements climatiques, biodiversité, Tchad.

#37

**LES SAVOIRS ENDOGENES EN AFRIQUE :
RETROSPECTIVE ET PROSPECTIVE ANTHROPOLOGIQUES.
ENJEUX POUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE***Par Bruno Lapika Dimomfu***Résumé**

L'analyse de la situation actuelle de l'Afrique révèle aujourd'hui que les politiques de développement basées sur les modèles de développement exogènes n'ont abouti qu'à une paupérisation des communautés africaines ; Dans le contexte actuel, les savoirs endogènes constituent une opportunité susceptible d'impulser une dynamique nouvelle.

Les savoirs endogènes sont définis comme un ensemble de connaissances pratiques que partagent entre eux les individus appartenant à un même contexte culturel.

Ces connaissances sont repérables à travers les mémoires collectives et les acteurs historiques des différents fonds culturels.

Ces savoirs font partie du patrimoine social, technique et culturel en voie de disparition et que les scientifiques sont appelés à exhumer parce qu'ils représentent un capital social important qui peut participer au processus du développement de l'Afrique

Ces connaissances sont généralement incluses dans un univers de perception où se mêlent les éléments sociaux, moraux et religieux qui concourent à une adaptation relativement correcte au milieu, aux techniques et au groupe social.

Ces connaissances sont à la fois créationnistes, animiste, conservationniste et reflètent le degré d'anthropisation du milieu naturel (Koussi, 2000).

La présente réflexion se propose d'élucider la problématique des savoirs endogènes à travers une analyse du double défi de valorisation et de promotion des savoirs endogènes d'une part, et d'autre part, d'intégration des savoirs endogènes dans le processus du développement.

En effet, au regard du pluralisme idéologique qui sous-tend les modèles alternatifs du développement en Afrique (économie informelle, approche participative), une question fondamentale se pose aujourd'hui, à savoir, comment concilier les théories développementalistes avec les traditions africaines ?

Les Savoirs endogènes constituent un champ de recherche extrêmement complexe qui se situe au carrefour des sciences sociales et humaines, des sciences juridiques, de l'économie, de la médecine, des sciences environnementales et des sciences de la communication.

Mots clés: Savoirs, endogènes, retrospective, prospective, développement durable, enjeux+9

#49

**EVALUATION CONTINGENTE DU FINANCEMENT DE LA CONSERVATION DES SOLS AGRICOLES SUR LE
« PLATEAU D'ABOMEY » AU BENIN***Alfred B. K. DOSSA**CIFRED/UAC**dossa.alfred@yahoo.fr***Résumé :**

La dégradation des terres, causée par l'action des eaux et du vent, renforcée par les activités humaines, réduit le rendement et les revenus agricoles et fait baisser la croissance économique notamment dans les pays pauvres comme le Bénin (Dossa, 2016). L'objectif de cette recherche est d'estimer le financement de la conservation des sols agricoles sur le « plateau d'Abomey » par la méthode d'évaluation contingente (MEC). Ainsi, en estimant le consentement à payer (CAP) moyen à l'aide du modèle probit, le modèle tobit (Tobin, 1958) est testé par la méthode à deux (02) étapes de Heckman (1979) pour contrôler le biais de sélection de l'échantillon de 191 ménages. Les résultats de l'estimation donnent un CAP moyen de 1296 FCFA / mois / hectare. Pour une campagne agricole de 167 293,3834 hectares en 2019, le CAP total est évalué à 2 601 746 699 FCFA/an.

Mots clés : Dégradation des terres, financement, évaluation, Plateau d'Abomey, Bénin

#55

Sociologie de la vieillesse et le développement endogène*Koffi Dodzi Somenutse***Résumé**

Les réformes de la retraite pour les travailleurs âgés trouvent-elles dans la sociologie de la vieillesse un appui à la solution de leurs problèmes ? Les sociologues acceptent-ils de relativiser leurs concepts et leurs modèles dès lors qu'il s'agit de formuler des recommandations de politique sociale pour les Togolais dont les structures diffèrent sensiblement de celles où ils sont médités ? Ces questions restent posées alors que plusieurs centaines de personnes vont à la retraite chaque année, et rien ne permet de dire qu'on ait visiblement avancé dans la solution à de tels problèmes. Le débat est immobilisé entre un système de connaissance qui n'accorde aucune opposition et quelques démarches d'endogénéisation des règles sociales restent limitées et que la collectivité scientifique hésite à valider. Le présent article ne prétend pas apporter de réponses définitives à un problème qui est aujourd'hui au cœur des réflexions sur le développement social de la retraite, mais il en définit les causes, les dimensions et les perspectives. Le travail a utilisé comme source de donnée, la recherche documentaire, des enquêtes auprès des retraités bénéficiaires de la Caisse de Retraites du Togo (CRT) et appuyé par des entretiens auprès des personnes-ressources. Il ressort des résultats obtenus que la majorité des personnes retraitées (78%) étudiée, connaît une angoisse lors du départ à la retraite ainsi qu'une rupture brutale des conditions socioéconomiques influençant leur santé. À ce titre, il intéressera à tous les étudiants, chercheurs et intellectuels qui, dans les pays d'Afrique, cherchent à tracer les voies d'une retraite adaptée à la réalité africaine de sorte que les échanges soient des sources d'un progrès indiscutable.

Mots clés: Développement, Retraite, Réforme, Sociologie, Vieillesse

#72

Pratiques médico-ancestrales et défis bioéthiques en Côte d'Ivoire*AKAFFOU Yao Saturnin Davy*

Enseignant-chercheur à l'Institut des Sciences Anthropologiques de Développement (ISAD)/ Université Félix Houphouët Boigny de Côte d'Ivoire / akaffouyosaturindavy@gmail.com

Résumé

En contexte négro-africain, les praticiens de la médecine ancestrale foisonnent sous toutes ses formes et l'itinéraire thérapeutique des populations révèle un intérêt pour cette médecine selon les croyances culturelles des peuples. Particulièrement en Côte d'Ivoire, les pratiques médico-ancestrales sont ancrées dans la diversité des terroirs avec des usages ethnobiologiques des composantes du milieu naturel associées à des entités immatérielles dotées de pouvoir de guérison. Des implications magico-religieuses façonnent en conséquence, des protocoles de traitements de diverses maladies. Cependant, l'offre de soin part de plus en plus du monde rural vers les villes avec une migration des praticiens qui s'investissent davantage dans une sorte de pratique naturothérapeutique guidée par des intérêts pécuniaires et approches modernistes controversées. Cette situation problématique a suscité une enquête de terrain menée à partir d'un échantillonnage par boule de neige auprès des praticiens et adeptes de cette médecine. L'étude révèle que le savoir-faire médicinal ancestral se trouve en dépit de ses prouesses, confronté à une crise d'authenticité du fait d'un dévoiement de ses protocoles mettant en cause, l'efficacité des traitements proposés. Le décryptage des modalités d'acquisition et de transmission des savoirs médico-ancestraux selon les perceptions et offres de soins, a permis de démontrer une variance des pratiques dans un processus d'adaptation complexe. La dynamique multifactorielle d'émergence des pathologies face à l'enjeu de guérison des patients engage alors des défis bioéthiques chez les tradipraticiens. Une logique de traitement hybride et d'adaptabilité biophysique avec la médecine conventionnelle se profile comme alternative d'une ethnothérapie innovante.

Mots clés : savoir médico-ancestral, bioéthique, ethnothérapie, ethnobiologie, Côte d'Ivoire

#77

Diversité des adventices caractéristiques de l'état des sols selon les agriculteurs dans la préfecture de la Kéran au Nord-Togo.

Dr AKAME Laounta, Mail : seouthsarah@gmail.com, Laboratoire de Recherches Biogéographiques et d'Etudes Environnementales (LaRBE), Université de Lomé (Togo).

Résumé

Comprendre le savoir-faire utilisé depuis des millénaires par les paysans pour déterminer un sol dégradé ou fertile à partir des bioindicateurs notamment végétales, est indispensable pour conduire des programmes de développement agricole efficaces et des recherches appropriées. Un sol fertile ou dégradé pour les agriculteurs de la préfecture de la Kéran se traduit par l'apparition de certaines espèces adventices. En vue de déterminer la diversité de ces adventices identifiées par les agriculteurs, une étude a été menée dans la préfecture de la Kéran. L'étude s'est basée sur une enquête menée sous forme d'interviews individuelles et des focus groupes auprès de 150 paysans dont 50 par groupe sociolinguistique. Cette enquête est couplée d'observations et relevés sur les parcelles. Les résultats montrent que le niveau de fertilité d'un sol peut s'apprécier à partir de 56 espèces adventices réparties dans 21 familles appartenant à 47 genres dont la présence ou l'absence est une valeur indicatrice. Aussi ces espèces varient-elles suivant les groupes sociolinguistiques. Ainsi, la présence ou l'absence de ces espèces, associé à leur abondance, permet aux paysans de déterminer si les parcelles sont fertiles ou à l'inverse dégradées. A partir de là, ils décident d'exploiter ou non le champ.

Mots clés : Adventices, sols, Kéran, Nord-Togo

#78

Application de la géo-information à l'évaluation de la dynamique de l'occupation des terres dans Adjara et Avrankou au Sud du Bénin

Henri Sossou ADETOUHIN1 ; Prof Ousséni AROUNA2 ; Dr Eric Laurent Sèvimi Coffi SEBO VIFAN2 1 CIPMA-CHAIRE-UNESCO, Université d'Abomey-Calavi ; 2 ENSTP/ UNSTIM, Université d'Abomey E-mail : henriade3s@yahoo.fr

RÉSUMÉ :

Du fait de la croissance de la population humaine et ses besoins en espace, l'accès à la terre est devenu chose pénible. L'objectif de cette recherche est d'évaluer la dynamique d'occupation des terres dans les Communes d'Adjara et d'Avrankou au sud du Bénin. Pour atteindre cet objectif des approches cartographique, socioéconomique et la tendance évolutive ont été utilisées. L'approche cartographique a consisté à traiter les images SPOT 5 de 2005 et Sentinel de 2020 avec le logiciel ENVI 5.1, ce qui a permis d'identifier sept unités d'occupation des terres à savoir : les habitations, les plans d'eau, les champs sous palmerais, les plantations, les forêts denses, les sols dénudés et les formations marécageuses. De 2005 à 2020, le seuil de la vitesse de changement uniforme est de 62,2 %. Par rapport à ce seuil, les changements ont été rapides et régressives au niveau des sols dénudés et forêts denses respectivement 21 % et 4 % par ans. Par contre ce changement a été rapide et progressif au niveau des habitations de 7 %, par an. Une enquête de terrain auprès de 198 ménages révèle que les déterminants de la dynamique d'occupation des terres, sont : la Proximité et la saturation de PortoNovo. La simulation de la tendance évolutive, a été réalisée avec le logiciel IDRISI Selva à partir de la chaîne de Markov et du modèle CA-Markov de Idrisi en utilisant les résultats du traitement des images SPOT 5 de 2005 et Sentinel de 2020. Il ressort qu'à l'horizon 2035, dans les Communes d'Adjara et d'Avrankou au sud du Bénin, les forêts denses et champs sous palmerais connaîtront une régression de leurs superficies, mais les habitations connaîtront une expansion de plus de 22 % de leur superficie en 2035.

Mots clés : Dynamique, télédétection, SIG, Adjara, Avrankou, modélisation

#86

Analyzing smallholders farmer's preferences for ecological fruit flies management practices in western Burkina Faso orchards

*Félix Ouédraogo, Parfait K. Tapsoba
Théodore Nikiema, Madeleine Kaboré épouse Konkobo*

Résumé

In Burkina Faso, fruit production, and particularly mango fruit, has a significant socio-economic influence on farmers' livelihoods. However, this sector faces numerous phytosanitary, physiological, Phyto pathological and entomological constraints. One of these constraints is the fruit fly, which threatens the viability of the entire sector due to the high economic damage it causes. The purpose of this study is to analyze farmers' perceptions of the cost factors and benefits of fruit fly (Diptera tephritidae) control methods in western Burkina Faso orchard systems. To this end, a survey has been carried out among 90 producers. Data have been collected using a standardized questionnaire and digitized with the Kobo Collect application. A quantitative analysis of the data was then performed using descriptive statistics. Results showed that the control trapping technique using the "success bait" and the detection trapping technique with "timaye" are the most known and the most adopted by the producers. The levels of awareness and adoption are respectively 72.38% and 66% for the control trapping technique, and 43% and 38% for the detection trapping technique. In addition, the tediousness of the work, the cost of the treatment equipment, the distance to the point of supply of the treatment products and finally the lack of labor were considered as cost drivers by the farmers. The convenience, retentiveness and biological aspects of the techniques, as well as their effectiveness and the access to treatment products, are the main-perceived advantages for the farmers.

#88

STRATEGIES DE GESTION DURABLE DE L'EAU ET DES TERRES AGRICOLES DANS L'ARRONDISSEMENT DE KODE (COMMUNE D'ADJOHOUN)

Hervé KOUMASSI, Judith Eric Georges YETONGNON

Résumé :

La terre et l'eau sont deux éléments indispensables à la vie sur terre. Elles sont de plus en plus dégradées par les changements globaux. Pour palier efficacement à ces difficultés, l'Etat Béninois, les ONG aussi bien nationales qu'internationales et les acteurs du secteur agricole réfléchissent au quotidien pour une production bio, rentable et durable. La notion de stratégies de Gestion Durable des Terres et de l'Eau (GDTE), s'évertue à prendre en compte tous ces paramètres. De ce fait, les stratégies de GDTE adoptées dans l'Arrondissement de Kodé ont été analysées.

La démarche méthodologique adoptée pour réaliser cette étude est passée par une recherche documentaire, des enquêtes de terrains effectuées sur 65 personnes à la Ferme Ecole SAIN, le traitement ainsi que l'analyse des résultats. Le choix de la technique d'échantillonnage s'est fait en fonction de la méthode de quota et celle du choix raisonné sur la Ferme Ecole SAIN. Les analyses multicritères et bien d'autres outils de traitements ont été utilisées pour le traitement des données.

Les résultats montrent que 60% de la population utilisent le paillage, 30% les couronnes, 70% la rotation des cultures, 10% les diguettes, 5% l'utilisation du forage, sont des pratiques de GDTE utilisées à Kodé. Cependant, malgré leurs nombreux avantages, ces pratiques sont limitées. Les principales contraintes liées à la réalisation de ces stratégies sont d'ordre financier, humain et technique.

Mots clés: Arrondissement de Kodé, stratégies d'adaptations, GDTE, changements climatiques

#92

Anthropologie et innovation sociale : mécanismes endogènes et normes culturelles traditionnelles dans la lutte contre le mariage d'enfants en Afrique de l'Ouest

Mahamondou N'DJAMBARA

Université de Lomé

Unité de Recherche en Anthropologie Appliquée et Fondamentale (URAAF)

Mail : mdjambara@hotmail.fr**Résumé :**

L'un des objectifs du développement durable est l'éradication du phénomène du mariage des enfants dans le monde, c'est-à-dire l'union officielle ou non entre deux enfants de moins de dix-huit ans ou avec un adulte. Même s'il est en baisse comme le constate l'UNESCO, il est toujours prégnant à plusieurs endroits du globe (12 millions de jeunes filles chaque année), surtout en Afrique subsaharienne (37%). Les États et des ONG sont engagés dans la lutte à travers des légiférations, des actions d'autonomisation économique des femmes ou encore des sensibilisations sur les conséquences d'une telle pratique. Des facteurs qui en constituent les causes profondes reconnues, ce sont la pauvreté, les difficultés d'accès à l'éducation et aux services de santé qui sont généralement indexés. Or des études anthropologiques montrent que certaines normes culturelles favorisent significativement le passage à l'acte. La présente communication présente ainsi quelques résultats d'un diagnostic des mécanismes endogènes de production ou de conservation des normes culturelles impactant le phénomène du mariage des enfants dans une vingtaine de villages au Togo ainsi qu'une stratégie innovante de déconstruction processuelle desdites normes sur laquelle les organisations engagées dans le combat contre le phénomène pourraient s'appuyer pour améliorer leurs résultats sur le terrain. À partir d'une démarche ethnographique ciblée et à l'aide de guides d'entretiens individuels et de groupes mais aussi d'observation *in situ*, l'analyse thématique combinée à l'analyse en mode écriture et à l'analyse par catégorie des informations recueillies donnent à voir des mécanismes endogènes de (re)production ou de perpétuation de normes traditionnelles pouvant induire des manières de penser, d'agir ou d'être favorables au mariage des enfants. Ce sont par exemple la structure du pouvoir de décision des acteurs du processus nuptial, l'institution familiale et les réseaux de relations parentales, la chefferie et les institutions religieuses ou les institutions à base gérontocratiques.

Mots clés : Mariage d'enfants ; mécanismes endogènes ; innovation sociale ; anthropologie appliquée ; Togo.

#96

PERCEPTION ET STRATEGIES PAYSANNES DE GESTION DES CONTRAINTES PLUVIOMETRIQUES SUR LA PRODUCTION VIVRIERE DANS LA PREFECTURE DE LA KOZAH (NORD-TOGO)*Esso-Solame Epiphane BEDEKELABOU, Doctorante et Padabô KADOUZA, Professeur titulaire**Pôle de Recherche et d'Expertise sur la Dynamique des Espaces et des Sociétés (PREDES),**Département de Géographie, Université de Kara, Kara, Togo.*Adresse mail : essosolamebedekelabou@gmail.com**Résumé**

La production agricole est l'un des secteurs potentiellement indispensables pour l'alimentation des ménages agricoles. Au Togo, dans le contexte des changements climatiques, la variabilité pluviométrique est reconnue comme principal stress abiotique de l'agriculture et un facteur majeur limitant les rendements de production vivrière. Ce travail, conduit dans la préfecture de la Kozah, vise à analyser la perception paysanne des effets de la variabilité pluviométrique sur la production vivrière et les stratégies d'adaptation qu'ils développent pour y faire face. L'approche méthodologique utilisée repose sur l'observation de terrain, l'analyse des données pluviométriques et l'administration de questionnaires ménages. Ces questionnaires administrés à 150 chefs de ménage agricole de la zone d'étude ont permis de recueillir leur savoir et savoir-faire en matière de gestion des contraintes pluviométriques sur la production vivrière. Les résultats sur les perceptions montrent que la variabilité pluviométrique se traduit par une modification des dates de début et fin de saisons, une irrégularité et mauvaise répartition des pluies. Les contraintes qui en découlent sont le bouleversement du calendrier agricole, la recrudescence des attaques de parasites et la baisse des rendements. Des stratégies d'adaptation sont dès lors mises en œuvre par les paysans pour y faire face : le calage du calendrier culturel au rythme pluviométrique, l'adaptation variétale, le changement d'itinéraires techniques, la fertilisation des sols, la mise en valeur des bas-fonds et les migrations saisonnières.

Mots clés : contraintes, perception, stratégies, adaptation, Kozah.

#104

ARTISANAT DE SERVICE ET SES EFFETS SOCIO-ECONOMIQUES DANS L'ARRONDISSEMENT DE VIDOLE (COMMUNE D'ABOMEY) : CAS DE LA COUTURE ET DE LA COIFFURE*Hervé A. KOMBIENI**Laboratoire de Cartographie, de Télédétection et des SIG (LaCarto)**Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT), Université d'Abomey-Calavi**E-Mail: hervekombieni@yahoo.fr;***Résumé**

L'artisanat de service est un secteur d'activité qui favorise la croissance et renforce la cohésion sociale. Cependant, il connaît des difficultés d'organisation. La présente recherche consiste à analyser les effets socio-économiques de l'artisanat de service dans l'arrondissement de Vidolé (commune d'Abomey).

La démarche méthodologique est basée sur la recherche documentaire, la collecte des données, le traitement des données puis l'analyse des résultats obtenus à partir du modèle SWOT(FFOM). Une enquête a été faite auprès de 124 personnes (les artisans de coiffure et de couture, des clients et des personnes ressources) afin d'identifier les facteurs favorisant l'essor de l'artisanat de service dans l'arrondissement de Vidolé (commune d'Abomey).

Il ressort des résultats de l'étude, que plusieurs facteurs favorisent l'essor de l'artisanat de service dans l'arrondissement de Vidolé. Parmi ces facteurs, les trois plus importants sont les facteurs naturels, humains et économiques. Chaque artisan est un spécialiste dans son domaine. Ainsi plus de 32,60% des artisans de couture sont d'une part spécialistes dans la couture femme et 10,86% d'autre part dans la couture homme. Mais la plupart des artisans d'eux sont spécialistes de la haute couture (hommes et femmes) dont 54,34%. Les artisans de coiffure ont aussi leurs spécialités. Il s'agit de la coupe hommes (28,20%), de la coupe femmes (15,38%) et de la coiffure et tresse (56,41%). Ces artisans ont des revenus qui leur permettent de satisfaire leurs besoins fondamentaux. Malgré que cette activité artisanale contribue à l'amélioration des revenus de ces artisans, ces derniers sont toujours confrontés à d'énormes problèmes qui sont l'insuffisance des moyens financiers, utilisation des outils rudiments et autres. Pour lever ces difficultés, il est important d'aider ces artisans en leur accordant le crédit auprès des institutions de micro finance et en leur créant des centres de formation pour le bon développement de ce secteur.

Mots clés : Commune d'Abomey, Artisanat de service, effets socio-économiques

#109

Le mécanisme de lotissement et ses conséquences sociales dans les localités du Bénin : l'exemple de la ville de Tanguiéta (1987-2012)*GNIDEHOUE Arnaud Achille Gbènassou, Enseignant-Chercheur**, Laboratoire de recherche Rétrospective-Afrique (LabRA)/Université d'Abomey-Calavi (UAC),**gachilleg@yahoo.fr**TADJA Idrissou Laboratoire d'Etudes des Dynamiques Urbaines et Régionales (LEDUR)/ Université d'Abomey-Calavi (UAC) : idrissoutadja@gmail.com***Résumé**

Le lotissement est l'aboutissement d'un processus mettant définitivement fin aux conflits domaniaux et leurs conséquences. Dans la ville de Tanguiéta, localité située au nord du Bénin, cette opération a plutôt donné lieu à de nombreuses conséquences, affectant négativement les populations à la base. Cette recherche vise à étudier le mécanisme du lotissement et ses conséquences sociales dans la ville de Tanguiéta.

La démarche méthodologique adoptée pour cette recherche est déclinée à travers la collecte des données, les outils et techniques de collecte des données et l'interprétation des résultats. La collecte des données qualitatives sur le lotissement et celle des données relatives aux conséquences sociales du mécanisme de lotissement ont été interprétées et commentées. Les résultats ont montré que c'est à l'ère de la décentralisation que le processus de lotissement, commencé depuis 1987, est devenu une réalité dans la ville de Tanguiéta. A ce jour, 3 % seulement de la superficie du milieu d'étude sont lotis. Cet état de chose est dû à des insuffisances telles que la lourdeur administrative, les questions d'intérêts de personnes et les conflits domaniaux. Toutefois, 80 % des conflits proviennent de la fantaisie des coefficients de réduction et la vente des terres à plusieurs personnes par les héritiers surtout. Au vu de ces constats, des mesures sont préconisées dans le but de réduire les conséquences sociales de ce mécanisme qui affecte les populations et perturbe leur cohésion sociale.

Mots clés : Tanguiéta, lotissement, conflits domaniaux, urbanisation.

#112

Logiques endogènes de gestion durable des forêts à Ouinhi (Bénin)*Roch Appolinaire HOUNGNIHIN***Résumé**

A Ouinhi, au Sud du Bénin, la problématique de la gestion des terroirs villageois se pose surtout en termes de déséquilibre des écosystèmes exposés aux effets des feux de végétation, à l'expansion des cultures de subsistance et au surpâturage. Cette crise des systèmes agricoles et sylvicoles est la conséquence de la rupture brusque de l'équilibre entre les hommes et l'espace. Elle est le produit d'une dynamique socio-historique et économique ayant favorisé la disparition des savoirs locaux, ces corpus de connaissances et de pratiques transmis de génération en génération et qui régressent au contact des techniques « modernes » pour finalement s'effacer de la mémoire collective. Cette étude tente d'analyser la contribution des systèmes endogènes à une gestion durable des forêts.

L'approche méthodologique a consisté en la mise en place d'un système de veille et d'analyse des informations et la réalisation d'enquêtes qualitatives auprès d'acteurs de différents profils, identifiés au moyen des techniques du "choix raisonné" et des "itinéraires".

La consécration des forêts aux divinités ancestrales est une des techniques endogènes de gestion durable des espaces agro-sylvicoles, permettant de constituer des jardins dans lesquels l'on ne fait des prélèvements que pour des besoins médicaux, nutritionnels et rituels et pour la collecte du bois mort. L'efficacité des pratiques locales de conservation de ressources naturelles dépendait de la prédominance des coutumes locales sur l'ensemble des membres de la communauté. L'implantation des sanctuaires et les rites qui se déroulent dans les forêts attestent de la prise en charge de ces entités naturelles par les communautés. Dans certains cas, le délinquant est condamné à payer une amende (bœufs, cabris, poulets, boissons, etc.).

Mots clés: Savoirs endogènes - forêts – agriculture – environnement – Ouinhi

#126

Résilience des ménages agricoles aux changements climatiques pour une sécurité alimentaire et nutritionnelle durable au Bénin*Cossi Samuel AKPOVI**Augustin AOUDJI, Nadia FANOU, Pierre VISSOH, Simplicie VODOUHE***Résumé**

La présente étude a analysé la contribution du programme intégré d'adaptation pour la lutte contre les effets néfastes du changement climatique sur la production agricole et la sécurité alimentaire au Bénin (PANA1) au renforcement des capacités de résilience des ménages agricoles pour une sécurité alimentaire et nutritionnelle durable dans les communes de Malanville, Ouaké, Savalou, Aplahoué, Sô-Ava, Ouinhi, Matéri, Bopa et Adjohoun. La méthodologie utilisée est surtout basée sur la méthode qualitative (entretiens de groupe et individuels) dont les populations cibles sont celles des communes bénéficiaires des interventions du projet PANA1. Quant à la méthode quantitative, elle a été conduite dans dix-huit (18) villages (neuf villages bénéficiaires et neuf villages témoins), auprès de 508 bénéficiaires et non bénéficiaires du projet PANA1. Les données ont été analysées par les statistiques descriptives, les calculs des indicateurs de sécurité alimentaire et nutritionnelle, les tests de comparaison et la régression logistique. L'analyse des indicateurs de l'insécurité alimentaire dans lesdites communes montre l'existence de deux (02) types d'insécurité alimentaires : insécurité alimentaire modérée et insécurité alimentaire sévère. Ces résultats relèvent qu'il existe une différence significative entre les ménages bénéficiaires et les non bénéficiaires en matière de sécurité alimentaire et nutritionnelle ($p < 0,05$) ; et en matière d'insécurité alimentaire ($p < 0,05$). La probabilité d'être en insécurité alimentaire est relativement élevée lorsque les ménages sont dirigés par les femmes (15,15% contre 8,56 % pour les ménages dirigés par les hommes). Les résultats de régression logistique binaire montrent que seuls l'âge, le sexe et la formation sont les principaux facteurs déterminant la sécurité alimentaire. L'analyse des indicateurs sur la diversité alimentaire indique que les ménages bénéficiaires ont une alimentation plus diversifiée que ceux des non bénéficiaires.

Mots clés : Changements climatiques, Résilience, Sécurité alimentaire et nutritionnelle, diversité alimentaire, Bénin

#135

ACTIVITE DES CHARRETTES A BRAS AU MARCHÉ D'AGBELOUVE (TOGO) : UN MOYEN DE SURVIE DES ELEVES ISSUS DES COUCHES SOCIALES DEFAVORISEES

Iléri DANDONOUGBO
Kossi Thomas ALIDJINO

Résumé

La pauvreté des ménages est l'une des principales raisons du travail des enfants dans les pays en voie de développement et surtout en Afrique subsaharienne. Les élèves cumulent travail et études aussi bien dans les milieux ruraux qu'urbains. Cette étude s'intéresse à l'activité de charrette à bras des élèves pousseurs d'Agbélouvé (Togo). La méthodologie adoptée est basée sur la recherche documentaire, les observations de terrain et les enquêtes de terrain. Au total, 47 élèves pousseurs de charrettes ont été choisis de façon raisonnée. Les résultats montrent que les pousseurs constitués à 95% des élèves se servent de charrettes à bras pour transporter les marchandises dans le marché d'Agbélouvé. Ils transportent les produits du marché vers les véhicules et réciproquement. Le transport se fait sur une distance qui varie entre 100 et 1000 mètres. Cette activité constitue une source importante de revenus pour les élèves issus de familles démunies. Les travaux de terrain menés auprès de 95% des parents des pousseurs montrent que la pauvreté est responsable à 85% de l'exercice de l'activité de pousse-pousse par les élèves. Il ressort également de ces travaux que 68% des enfants sont issus des ménages ayant un revenu mensuel compris entre 10 000 et 20 000 F CFA

Mots clés : Agbélouvé (Togo), élèves, charrette à bras, travail des enfants, marché

#140

Animation culturelle populaire en milieu urbain au Togo : cas de la danse *kamu* à Lomé.

PALASSI Konga
Anthropologue, enseignant-chercheur, Université de Lomé, Togo.
Tél. : 00228 90095299 / 00228 93439813
Email : ipalass@yahoo.fr

Résumé

Plusieurs quartiers de la ville de Lomé abritent au cours des mois de décembre, janvier et février, une danse dénommée *kamu*, organisée par la communauté kabyè vivant dans la capitale du Togo. C'est une danse populaire exécutée dans les espaces publics (cour d'établissement scolaire, terrains de football, etc.), les samedis, dimanches et les jours fériés, au cours de cette période de l'année. Elle draine des foules nombreuses de danseurs et de spectateurs venant de tous les coins de Lomé. Organisées au départ par des individus ou des groupes isolés, ces festivités de danse *kamu* sont coordonnées depuis plus d'une vingtaine d'années par l'association des chefs traditionnels kabyè à Lomé et les amicales des ressortissants des différents cantons d'origine des Kabyè résidents à Lomé. Quelles sont les fonctions de cette dans un milieu urbain à Lomé ? Quelle est la contribution d'une telle manifestation culturelle dans les villes d'aujourd'hui et du futur ? Cet article se propose d'apporter des réponses à ces interrogations afin de contribuer à la production de connaissances sur l'action culturelle dans les villes. Elle se fonde sur une démarche qualitative de type ethnographique conduite dans les quartiers de la ville de Lomé depuis plusieurs années. Il en ressort globalement qu'au-delà du spectacle que cette danse offre sans véritable coût à un public multiculturel, elle représente un espace de brassage qui participe à une cohésion sociale dans un pays dont les limites socio-ethniques s'expriment parfois de façon conflictuelle. De tels spectacles sont utiles pour la construction de nouvelles identités collectives paisibles et durables dans les villes.

Mots-clés : Culture ; milieu urbain ; danse *kamu* ; Lomé

#142

Valorisation des savoirs endogènes d'accord ; mais systématisation desdits savoirs d'abord ! Statut épistémologique des savoirs endogènes paramédicaux au Bénin

Dodji AMOUZOUVI (Sociologue-Anthropologue ; Université d'Abomey-Calavi/ Bénin Laboratoire d'analyse et de recherche Religions, Espaces et Développement (LARRED) dodji1975@yahoo.fr

Résumé :

Dans la discussion sur les savoirs endogènes en Afrique, la question de son statut épistémologique est très souvent évoquée si non fortement controversée. Pour les uns, ces savoirs se situent à la périphérie de la périphérie, postulant ainsi un centre d'où seraient déconnectés les savoirs endogènes. Pour les autres, ils ne sont pas auto référents et manquent donc de systématicité. La principale faiblesse de ces débats réside dans son aspect théorique, abstrait et spéculatif, faisant très peu cas de l'empirie quotidienne dans laquelle se produisent et se diffusent ces savoirs. Qui produit ces savoirs ? Où les produit-on ? Qui les diffuse ? Par quels canaux ? Pourquoi ? Par quels processus ces savoirs sont-ils légitimés ? Systématisés ? Archivés ? Et transmis ? A partir des données recueillies sur les savoirs para médicaux au Sud du Bénin, je défends la position selon laquelle les savoirs endogènes répondent à une rationalité propre, différente d'autres rationalités notamment de celle de l'occident cartésien. Qu'ils ne sont ni comparables ni opposables à ces derniers et sont donc des savoirs en Afrique à statut épistémologique particulier. Ils doivent être systématisés avant d'être valorisés.

Mots clés : Savoirs africains, rationalité, para médicaux, statut épistémologique

#152

La diarrhée une maladie ordinaire, une maladie qui décime. Etude de l'imaginaire dans la ville de Lubumbashi

*Tshika Musangu Sidonie Enseignante-Chercheure,
Université de Lubumbashi, Département de sociologie
sidonietshika@gmail.com*

Résumé

Les gastro-entérites à l'origine de plus de la moitié de diarrhée infectieuse, sont classées troisième cause de mortalité des enfants de moins de cinq ans. Car cette infection chez les nourrissons et les jeunes enfants peut conduire à une diarrhée grave pouvant aboutir à une déshydratation. Etant les principaux agents infectieux à l'origine de gastroentérites aiguës, les virus, dont les rotavirus, constituent un problème de santé publique, non seulement dans les pays en développement où tous les enfants sont infectés avant l'âge de deux à trois ans mais aussi dans les pays développés où les conditions d'hygiène sont bonnes (*Maguy Kabuya Sangaji et al. Pan African Medical Journal. 2015*).

Pour prévenir cette infection, les mesures d'hygiène sont capitales pour éviter la transmission des virus. Mais aussi la vaccination des nourrissons contre la gastro-entérite à rotavirus est possible. Au cas où l'infection se manifeste, puisque le rotavirus est un virus, les antibiotiques ne servent à rien. Donnez à l'enfant beaucoup de liquides pour prévenir la déshydratation : une solution de réhydratation orale, un mélange d'eau, de sels et de sucre. Si vous allaitez, continuez à le faire. De cette façon, votre bébé demeurera hydraté.

Pour une si simple prévention et une prise en charge à la portée de tous, qu'est-ce qui justifie la morbi-mortalité élevée d'enfants ? Pour répondre à cette question, nous allons nous focaliser sur l'imaginaire autour de cette pathologie. Nous ne l'abordons pas comme professionnel de santé, mais comme sociologue cherchant à relever les freins à l'efficacité de sa prévention sa prise en charge.

Les outils qui vont nous servir dans notre recherche sont les techniques documentaires, l'entretien semi-directif et l'observation directe. La méthode de la logique naturelle sera mise à contribution pour ressortir les représentations, les images, les mythes se rapportant à l'objet diarrhée.

Pour cette étude menée dans la ville de Lubumbashi (RDC), l'objectif est de montrer qu'au-delà de la médecine, l'imaginaire autour de la diarrhée est dangereux et nuisible à la santé, surtout de la population infantile.

Mots clés : Diarrhée, gastro-entérite, maladie, imaginaire, Lubumbashi

#153

De la modification des représentations sociales comme stratégie de lutte contre les diarrhées infantiles*Tshika Musangu Sidonie, Université de Lubumbashi, *sidonietshika@gmail.com***Résumé**

La diarrhée infantile constitue une préoccupation sérieuse au plan sanitaire, elle représente l'une des grandes causes de consultation et de mortalité des enfants de 0 à 5 ans, dans la plupart des pays en voie de développement. Sur le plan clinique, la plupart des maladies diarrhéiques sont justiciables du même traitement : l'administration du sérum oral. Traitement simple et peu coûteux.

Mais en dépit des diverses stratégies de lutte mises en place, la morbi-mortalité reste élevée. Les interventions éducatives, basées sur la diffusion de connaissances par divers modes de communication ont démontré qu'il ne suffit pas seulement d'informer les mères des risques et des dangers qu'elles encourent, pour modifier les comportements liés à la diarrhée. Comportement et représentation étant liés, connaître les représentations sociales d'un objet social pourrait permettre de prédire les comportements à l'égard d'un objet. Comment modifier le comportement des mères liés aux diarrhées infantiles ?

Tout en sachant que la représentation d'un objet n'est pas l'objet réel, l'objectif est de modifier les éléments aversifs de la configuration représentationnelle des diarrhées infantiles. Cette stratégie, pour un changement durable de comportement, doit tenir compte du terrain cible, car chaque culture a sa façon de comprendre la maladie et de la soigner.

Pour récolter les données, la technique d'entretien est recommandée. Les méthodes de la logique naturelle et l'argumentaire contrattitudinal permettent respectivement de ressortir la configuration représentationnelle, déceler et modifier des éléments aversifs.

Le résultat attendu doit présenter deux structures représentationnelles distinctes. L'atome initial des représentations sera différent de celui qui résultera du processus de la « mise en cause » des éléments aversifs.

Mots clés : Représentations sociales, diarrhée infantile, stratégie de lutte, développement durable, logique naturelle.

#159

Gbètonyinyi au fondement des savoirs endogènes : Perspectives universitaires pour l'autoréférentialité en Afrique d'aujourd'hui*Roland TECHOU**Institut de Philosophie et de Sciences Humaines, Jean-Paul II-COTONOU*trolant@yahoo.fr*Pio LOKOSSOU**Séminaire Philosophât, Saint Paul Djimè-Abomey***Résumé**

A sa dernière conférence pour le CAMES, le Professeur P. HOUNTONDJI annonçait « La fin de l'extraversion et le commencement du savoir ». Cette du malaise épistémologique dans lequel baigne l'Afrique moderne est révélatrice. Si pour lui, comme nous le rapporte Roland Téhou, « l'entrée en pensée ne doit point être tributaire d'un quelconque "regard extérieur" qu'on chercherait à contenter, à dissuader ou à convaincre »⁹, il est plus que jamais urgent de penser, dans les grands milieux de réflexion du continent, le modèle d'un développement africain à partir des savoirs endogènes. Cette révolution à initier rejoint harmonieusement l'autoréférentialité dont le Pr. Mahougnon Kakpo est la figure de proue. Il la définit en effet comme « la démarche qui part des savoirs et pratiques de chez soi pour soutenir un dialogue avec la science moderne »¹⁰. S'inscrivant dans une analyse à la fois épistémologique et phénoménologique des savoirs endogènes dans l'univers anthropologique de l'humain, ici rendu par le Gbètonyinyi, posture d'anthropologie phénoménologique expression du particulier béninois au sein de l'universel africain, nous en arriverons aux possibilités qu'offre l'autoréférentialité pour une valorisation des savoirs endogènes dans nos universités aujourd'hui.

Mots-clés : Autoréférentialité- Universitaires-Savoirs-Endogène- Anthropologie

⁹ R. TECHOU, Gbètonyinyi : logique et rationalité du vivre-ensemble au Bénin, Ed. Philosophât, Cotonou, Février 2023, p. 11

¹⁰ M. KAKPO, Colloque sur l'Anthropophobie : comment ré-humaniser l'homme ? du Grand Séminaire de Philosophie Saint Paul de Djimè (Conférence inaugurale)

#169

LA ROUGEOLE : UNE « MALADIE DE LA TERRE » QUI DÉFIE LA BIOMÉDECINE AU BÉNIN?

*Pierrette AKONDE^{*1,3}, Alphonse M. AFFO^{1,2,3}, Justin DANSOU^{3,4}, Ambroise LALY¹, Pacôme E. ACOTCHEOU^{3,5}, Anselme DJAGBA^{1,3}, Clément GANDEBAGNI⁶, Rafath ALIASSOU⁴, Pierre GANDJI⁴, Pascal TCHANDJI⁴*

¹Laboratoire de recherches socio-anthropologiques sur les systèmes organisés et les mobilités (LASMO/EDP/UAC)

²Centre de Formation et de Recherche en matière de Population (CEFOP), Université d'Abomey-Calavi

³Groupe de Recherche en Population Santé et Développement (GRPSD)

⁴Ecole Nationale de Statistique, de Planification et de Démographie (ENSPD), Université de Parakou

⁵Institut Régional de Santé Publique (IRSP), Université d'Abomey-Calavi

⁶Laboratoire de sociologie et de vulgarisation rurales (LSVR), Université d'Abomey-Calavi

akondepierrette@gmail.com

Résumé

Généralement connu pour sa sévérité, sa rapidité de contamination et son taux élevé de létalité, la rougeole est l'une des maladies les plus courantes en Afrique qui touche le plus souvent les enfants. La présente investigation ambitionne d'analyser les perceptions des populations dans la commune de Semé-Podji par rapport aux pratiques biomédicales et endogènes de reconnaissance et de prise en charge de la rougeole.

Les données résultent d'une enquête qualitative réalisée à travers les techniques classiques (revue de littérature, observation et entretien individuel approfondi) auprès d'un échantillon de 25 personnes (agents de santé, parents de personnes malades, tradithérapeutes et personnes âgées). Les stratégies de collecte utilisées sont : le choix accidentel et celui raisonné.

Les résultats indiquent que malgré son diagnostic assez facile, la biomédecine peine à la prendre en charge de façon convenable la rougeole alors qu'elle semble avoir peu de secret pour les tradithérapeutes. Il convient de souligner cependant que la prévention de la rougeole par la vaccination demeure un succès remarquable.

En conclusion, on peut retenir que le développement durable, requiert la co-construction de la santé de la population par une alliance entre les bonnes pratiques médicales (biomédecine et/ou autres médecines) avec un recours aux praxis d'en bas.

Mots clés : rougeole, maladie de la terre, pratiques endogènes

#170

PERCEPTION LOCALE DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR ELEVAGE ET LES STRATEGIES D'ADAPTATION DANS LA COMMUNE RURALE DE TIORIBOUGOU, MALI SANOGO Tidiani

* 1, BALLO Abdou 2 et GARBA Issa 3 1. Laboratoire d'Écologie Tropicale (LET) du Mali, Direction Regionale des Productions et des Industries Animales (DRPIA) de Bougouni, E-mail : tidianisanogo@gmail.com 2. Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako- Rue : 310 /Porte 238 près du marché Dibida – E-mail : balloabdou@gmail.com 3. Centre Régional Agrhymet (CRA) de Niamey, E-mail : js.garba@gmail.com

RÉSUMÉ

Les changements climatiques constituent une menace sérieuse pour les moyens d'existence et de subsistance des populations au Mali en général et particulièrement celles de la commune rurale de Tioribougou. L'objectif général de cette étude est de contribuer à une meilleure connaissance de la perception des changements climatiques par les éleveurs. Pour se faire, 184 éleveurs ont été enquêtés individuellement dans cinq villages et une séance de « focus group » a été organisée dans chaque village. Cette étude a porté les perceptions locales des éleveurs sur le changement climatique ainsi que leurs stratégies d'adaptation. Les résultats obtenus montrent que 95,11% des éleveurs ont constaté une réduction de la pluviométrie, 92,39 % pour une augmentation de la température et 90,22% climatiques. Les 66,30 % des éleveurs ont constaté que l'apparition et le pullulement des *Lasius niger* (fourmis noires) prédisent un hivernage pluvieux et 66,93 % indiquent que leur disparition et ou faible peuplement marque un hivernage sec. Les communautés ont adopté plusieurs stratégies d'adaptation, notamment la pratique des cultures fourragères, la collecte et stock des résidus de récolte, la modification du rythme d'abreuvement, la pratique de la Régénération Naturelle Assistée (RNA) des ligneux appréciés, la réalisation de forage, la pratique de mise en défens, l'amélioration des races du bétail et la pratique de la transhumance intercommunales, le reboisement et les offrandes.

Mots clés : changement climatique, *Lasius niger*, perception locale, stratégies d'adaptation, Tioribougou.

#191

La maternité chez les Batammaribè de Boukombé au Bénin : de l'assistance médicale éprouvée à la perte de conscience des risques de décès ?

*Auteurs : Juliette Adeline N'TANGOU N'KOUËI*⁶, Emmanuel N. SAMBIENI¹, Alphonse M. AFFO^{2,3,6}, Mensah Coffi André AINA¹, Justin DANSOU^{3,4}, Pacôme E. ACOTCHEOU^{3,5}, Anselme DJAGBA^{3,6}, Pierrette AKONDE⁶, Merveille AKOUTA^{3,6}, Jacques Z. SAIZONOU^{3,5}*

¹Faculté des lettres, Arts et Sciences Humaines (FLASH), Université de Parakou ; Laboratoire d'études et de Recherches sur les dynamiques sociales et de développement local(LASDEL),

²Centre de Formation et de Recherche en matière de Population (CEFOP), Université d'Abomey-Calavi

³Groupe de Recherche en Population Santé et Développement (GRPSD)

⁴Ecole Nationale de Statistique, de Planification et de Démographie (ENSPD), Université de Parakou

⁵Institut Régional de Santé Publique (IRSP), Université d'Abomey-Calavi

⁶Laboratoire de recherches socio-anthropologiques sur les systèmes organisés et les mobilités (LASMO/EDP/UAC)

⁷Département de Sociologie, Université de Montréal (UdeM)

* Auteur de contact : ntanguoadeline@gmail.com tél 67333895

Résumé

En dépit des efforts des pouvoirs publics à promouvoir l'accouchement médicalement assisté, l'accouchement à domicile persiste dans certains contextes, avec des savoirs et pratiques endogènes largement partagés. Réalisée dans la commune de Boukombé en février 2018, la présente recherche qualitative analyse le processus de la "maternité" (suivi de la grossesse, accouchement et soins maternels postnataux). Fondée sur la revue documentaire et des entretiens individuels approfondis, elle a permis d'interroger vingt (20) personnes (accoucheuses traditionnelles, chefs traditionnels, parturientes, gestantes et leur conjoint). La théorie des représentations sociales a sous-tendu l'analyse des résultats. Les résultats montrent qu'en dehors du système de soin médical, la gestion de la maternité s'appuie sur un ensemble de savoirs endogènes propres aux Batammariba. Il implique des formes spécifiques de préservation de l'intimité, de prise en charge sociale à travers les interdits, les rituels de purification et l'alimentation. Il s'agit d'un ensemble d'attentes non comblées par le système médical. Ces formes endogènes de gestion de la maternité quoique largement partagées au sein de la communauté comportent des risques mortifères évitables (en milieu hospitalier) généralement imputés à la volonté divine. C'est pourquoi elles méritent d'être identifiées et prises en compte dans les programmes de renforcement des capacités en matière d'assistance médicale pour une co-construction du bien-être.

Mots clés : Grossesse, accouchement, pratiques sociales, Boukombé.

#203

Savoirs locaux et logiques des acteurs dans le foncier rural chez les peuples « Adja-fon » du Couffo

Auteur : Dr ALE Chacou Charlotte

Mail : baquetale@gmail.com

Institution : Institut Supérieur des Métiers d'Arts (ISMA)

Résumé

Plus qu'un facteur de production, la terre est une réserve de valeur et un symbole statut dans l'imaginaire culturelle et communautaire des peuples. Elle doit être saisie dans sa globalité pour en déterminer les comportements différenciés qui s'y rattachent. Cet article analyse des savoirs locaux et les rapports à la terre. Les données utilisées ont été collectées dans une approche qualitative. Les résultats montrent que l'espace adja a été très tôt à la base de la raréfaction des terres qui s'est aggravée à terme avec le morcellement et l'individualisation des terres. L'espace était perçu comme un lieu d'accueil des autochtones dont l'objectif est l'intégration sociale sous la couverture de l'exercice de l'hospitalité. En absence d'un système ayant une forte emprise sur la régulation de la terre, les peuples autochtones sont devenus avec le temps des étrangers sur leurs propres terres. La raréfaction des terres se complexifie avec l'individualisation et la marchandisation de l'espace et les conflits qu'il engendre.

Mots clés : Autochtones, intégration , individualisation, primogéniture, terre

#212

AMENAGEMENT DE LA ROUTE SEKOU-SOLOHOMEY AU BENIN : QUELLES APPROCHES POUR UN DEVELOPPEMENT SOCIOECONOMIQUE DURABLE ?

MAKPONSE Makpondéou, makpons18@yahoo.fr, Tél : +00229 64 17 01 72 / +00229 90 00 30 13

Laboratoire de Biogéographie et d'Expertise Environnementale (LABEE)/Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT)/ Faculté des Sciences Humaines et Sociales (FASHS)/Université d'Abomey-Calavi (UAC)/Bénin

Résumé

La route révèle une importance socioéconomique pour toutes les communautés sociales. Cette recherche vise à proposer un aménagement de la voie Sékou-Solothomey au Bénin pour un développement socioéconomique durable. Malgré les nombreux aménagements réalisés sur ce tronçon de route le transport des biens et des personnes est confronté à de nombreuses difficultés. L'analyse des aménagements antérieurs a permis de mettre en relief les insuffisances et d'explorer de nouvelles approches pour la durabilité de cette infrastructure et du bien-être social.

Des données climatiques, démographiques et socioéconomiques ont collectées grâce à une recherche documentaire, des entretiens, des observations, réalisés à partir respectivement d'un guide d'entretien, d'une grille d'observation. Elles proviennent également d'un échantillon de 120 personnes, constitué par choix raisonné et soumis à un questionnaire. Des travaux topographiques, hydrologiques, hydrauliques ont permis de dimensionner des ouvrages qui vont assurer la durabilité de la route et du développement socioéconomique.

Cette recherche a révélé à travers le Modèle Numérique de Terrain que le relief du secteur d'étude est faiblement incliné (0,20 %) et contribue à la dégradation de la route avec une intensité pluviométrique annuelle moyenne de 1307 mm. Le sol ferrallitique à concrétions ferrugineuses du site de recherche est argilo-sableux, très glissant pendant les saisons pluvieuses et rend la circulation difficile. Les aménagements antérieurs ont des dalots de dimensions non appropriées et manquent d'exutoires. Pour les nouvelles approches d'aménagement, les facteurs hydrologiques, hydrauliques, géométriques et topographiques sont pris en compte et aboutissent au dimensionnement des ouvrages d'assainissement. Deux dalots de dimensions 1 mx2x1 sont projetés au niveau des points bas du terrain naturel. Des caniveaux projetés ont des sections variables (40x50 ; 50x70, etc.). La réalisation du plan d'aménagement pour un développement durable nécessite un montant estimé à 852.211.780 FCFA, qui peuvent provenir de l'Etat, des collectivités décentralisées, des usagers de la route.

Mots clés : Sékou – Solothomey – Aménagement - Collectivités territoriales - Développement durable

#213

Perception des communautés scolaires sur leurs rôles et responsabilités dans le fonctionnement des cantines scolaires PNASI dans la commune de Zè au Bénin

Adomahou¹. David Géraud Tankpinou, Honfo². Fernande G, Mlantahou¹. Tchango¹. Hyppolithe. E, Inès L, Lokonon³ Jaurès. H.F, Amoussa Hounkpatin³ Waliou.

Résumé

- ✓ Problème Principal : Pour faire face aux taux d'absence et d'abandon dans l'enseignement primaire tout en apportant de l'assistance alimentaire aux populations les plus vulnérables à l'insécurité alimentaire, le Bénin a mis en œuvre le Programme National d'Alimentation Scolaire Intégré (PNASI). Pour un meilleur fonctionnement et la pérennisation des acquis, le programme accorde une place de choix à la participation communautaire. Pourtant, force est de constater que la participation communautaire constitue l'un des principaux défis du programme.
- ✓ Objectifs de l'étude : La présente étude menée dans Zè, s'est intéressée à la perception de la communauté scolaire sur leurs rôles et responsabilités dans le fonctionnement des cantines.
- ✓ Méthodologie globale/Matériels et participants: 150 écoliers de CM1 et CM2 et 150 parents ont été choisis aléatoirement suivant des critères bien définis après calcul de la taille de l'échantillon dans 10 écoles primaires publiques. Les informations ont été collectées suivant une approche mixte qualitative et quantitative à l'aide de questionnaires validés.
- ✓ Principaux résultats et implications: Les résultats ont permis de constater que 75% des parents; 60% des dirigeants d'école; 70% des CGCSI & bureaux APE et 99% des écoliers ont un faible niveau de connaissance des principes qui gouvernent la cantine scolaire intégrée du PNASI. On constate que la participation communautaire (don et frais de cantine) est influencée par divers facteurs socio-économiques tels que : le nombre d'enfants du ménage bénéficiant de la cantine ($p=10e-4$), le nombre de sources de revenus ($p=2e-05$), l'implication des groupements communautaires au fonctionnement des cantines scolaires ($p=1,792e-18$), le niveau de connaissance des dirigeants des écoles ($p=1,842e-17$) et des parents d'élève ($p=1,072e-07$). Enfin, l'analyse a montré que pour une bonne participation communautaire, il faut agir sur les trois niveaux de causes (fondamentales, sous-jacentes et immédiates) obtenus dans le cadre conceptuel établi à partir des données collectées auprès des acteurs investigués.

Mots clés : Perception ; Communauté scolaire ; Programme d'Alimentation Scolaire Intégré ; Participation communautaire ; Zè.

#215

REFORMES INSTITUTIONNELLES DANS LE SECTEUR AGRICOLE AU BENIN : PERCEPTIONS ET VECUS DES ACTEURS

Roméo SOSSOU^{1,2}, Karl Martial NASSI¹, Léonard Cossi HINNOU², Comlan Hervé SOSSOU*

¹ *Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE), Université Nationale d'Agriculture (UNA). Porto-Novo, République du Bénin*

² *Programme Analyse de la Politique Agricole (PAPA), Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB), Abomey-Calavi, République du Bénin, E-mail: sossour25@gmail.com*

Résumé

Depuis 2016, le secteur agricole au Bénin a connu en plus du renforcement du dispositif de la commande publique, des réformes majeures notamment la territorialisation du développement agricole, la restructuration du secteur, et la libéralisation du conseil agricole. La présente recherche avait analysé les perceptions sociales des acteurs agricoles face à ce changement institutionnel. Une combinaison des approches structurale et socio-dynamique de la théorie des représentations sociales a été adoptée pour appréhender et analyser les discours et les opinions des différentes catégories d'acteurs. Les données recueillies auprès des acteurs expérimentant au quotidien les réformes, au moyen des entretiens individuels semi-dirigés, ont fait l'objet d'analyse de contenu thématique en continu appuyée des scores pour déterminer la position, l'intensité de la position et la direction des perceptions des acteurs. Les résultats ont révélé que les acteurs avaient apprécié diversement les réformes relatives à la territorialisation et le conseil agricole dédié. Aussi, les résultats avaient-ils indiqué une opposition d'attitudes et une divergence d'interprétation des réformes en fonction de la position sociale des acteurs. Au sein des agents de services publics, les perceptions par rapport aux réformes dans la passation des marchés publics ont été relativement convergentes et défavorables. L'écart entre le « normatif » et le « vécu » est justifié par la distorsion observée dans l'implémentation des réformes.

Mots clés : réformes, perceptions sociales, politiques publiques, agriculture, Bénin

#217

MISE A L'EPREUVE DES CONNAISSANCES LOCALES D'EXPLOITATIONS MARAICHÈRES DANS LA VALLEE DE L'OUEME

AHODAKIN Gbetoda Natacha Solange & GBEHI Clément, Laboratoire d'Analyse des Dynamiques de Développement, d'Innovation Agricole et de Communication Rurale de l'Ecole d'Economie Socio-Anthropologie et Communication, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, (LADicom/EESAC/FSA/UAC), nahodakin@gmail.com / clement.gbehi@yahoo.fr

Résumé :

La vallée de l'Ouémé est une zone de grande potentialité agricole mise en valeur par de petits exploitants maraichers pratiquant une agriculture familiale. Les connaissances locales mises en forme ont permis la production des cultures maraichères notamment le gombo, le piment, la tomate, la grande morelle et le crinrin. L'observation révèle qu'au cours des dernières décennies, l'application de ces connaissances est handicapée par les effets pervers des changements climatiques. Les petits exploitants agricoles se plaignent des faibles rendements enregistrés et parfois de la perte totale des récoltes dus aux inondations. Une telle situation est préjudiciable à l'économie locale et revenus des petits exploitants agricoles. Face à la dégradation de leurs conditions de vies, les maraichers ont réadapté les connaissances locales par incorporation de nouvelles idées pour des résultats de recherche disséminées par les structures d'interventions. Le présent article examine les connaissances locales d'atténuation des conséquences néfastes des aléas pluviométriques. Pour rendre compte de l'analyse, les méthodes déployées comprennent la revue documentaire, les observations participantes et les entretiens semis structurés. Les résultats ont montré qu'une panoplie de connaissances locales adaptées sont développées et mise en œuvre pour améliorer la production maraichère. L'analyse hectographique indexe certaines connaissances comme anticipé alors que d'autres s'inscrivent dans le registre réactif. On note dans le premier cas les semis précoces, les semences à cycle court et les récoltes prématurées. Les attitudes réactives incluent les semis échelonnés, et l'ouverture des drains d'écoulement des eaux. L'évidence pour que ces comportements adaptés ont permis jusque-là une production maraichère viable.

Mots-clés : vallée de l'Ouémé, connaissances locales, cultures maraichères, gestion des exploitations

#218

Représentations sociales incorporées, supports politiques des innovations durables

GBEHI Clément, Laboratoire d'Analyse des Dynamiques de développement, d'Innovation agricole et de Communication Rurale de l'Ecole d'Economie, Socio-Anthropologie et Communication, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi (LADICom/EESAC/FSA/UAC).

Cotonou, République du Bénin.

E-Mail : clement.gbehi@yahoo.fr.

Résumé

Comment expliquer que certaines innovations sont aisément appliquées et durables alors que d'autres peinent à être disséminées malgré les investissements considérables ? A partir de l'analyse d'une intervention de Recherche-Développement (R-D), le présent article rend compte d'une expérience de production et de développement de technologies améliorées d'étuvage de riz. Les méthodes de collecte et d'analyse des données incluent la reconstitution ex-post et le suivi (revue documentaire, observations et entretiens) des parties prenantes. Les résultats montrent que des défis majeurs ont émergé lors des séances de test de performance des prototypes de bac d'étuvage du riz, les foyers améliorés et les briquettes initialement conçus dans les laboratoires. L'évidence prouve que ceux-ci n'ont pas posé de véritables handicaps puisque les transformatrices impliquées dans les expérimentations ont convoqué les idées et connaissances locales qui sont incorporées lors de la mise en forme définitive des dispositifs améliorés. Une telle incorporation dénote de la capacité d'adaptation de flexibilité de l'intervention. Au contraire la fabrication des briquettes à base de sons du riz ne concorde aux attentes des transformatrices en raison des liants utilisés que sont le gari et l'huile rouge. L'observation demeure muette quant au développement de cette technologie par les transformatrices. Ainsi il est loisible de conclure que la dissémination "sans tambour ni trompette" à grande échelle des deux premières technologies améliorées d'étuvage de riz est expliquée en parti par la prise en compte et la valorisation des idées et connaissances locales. Celles-ci constituent ce qui est qualifié de supports politiques pour des innovations durables.

Mots clés : Recherche-Développement, connaissances locales, innovations durables, étuvage du riz, transformatrices, Bénin.

#219

Encastées dans les connaissances locales : des légumineuses endogénéisées

GBEHI Clément, Laboratoire d'Analyse des Dynamiques Sociales, de l'Innovation et de la Communication de l'Ecole d'Economie, Socio-Anthropologie et Communication, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, (LADICom/EESAC/FSA/UAC).

Cotonou, République du Bénin.

E-Mail : clement.gbehi@yahoo.fr.

Résumé

Cet article explore la mise en forme de trois légumineuses dans les exploitations agricoles. En particulier il analyse l'encastrement de celles-ci dans les connaissances locales. L'analyse part du constat des effets pervers des changements climatiques qui entravent l'effectivité de l'agriculture familiale. Les effets pervers indexés incluent les inondations, les poches de sécheresse, les pluies violentes, les chaleurs excessives. Pour inverser ces tendances inquiétantes des dispositifs agro-écologiques à base des légumineuses sont mis en forme et promus par les exploitants agricoles. Ces légumineuses incluent le *Mucuna*, le *Cajanus cajan* et le *Gyricidia*. Comment ces dispositifs sont-ils encastés dans les connaissances locales ? Les sources d'information mobilisées comprennent les entretiens semi-directifs, les observations et l'analyse documentaire. Les données sont collectées auprès des exploitants agricoles. L'analyse des données prouve que les légumineuses endogénéisées sont introduites dans les exploitations agricoles depuis les années 90. Les témoignages révèlent qu'au cours des deux premières décennies suffisamment d'information relatives aux légumineuses sont recueillies et traitées ; ce qui a permis leur encapsulation sous différents modèles de bandes pures, d'alley-cropping et d'association maïs-cajanus dans le même poquet. L'évidence établit que des connaissances similaires à celles locales sont portées par les légumineuses ; cependant l'accès n'est pas aisé. Celles-ci ont significativement aidé dans la mise en forme des différents modèles impliquant les légumineuses et qui demeurent largement appliquées.

Mots clés : Exploitations agricoles, légumineuses, encapsulation, connaissances locales, Bénin.

#221

REPRESENTATIONS SOCIALES AUTOUR DE L'USAGE DU NUMERIQUE PAR LES FEMMES EN MILIEU KOTAFON A LOKOSSA

- 1- Docteur Mohamed A. BISSIRIOU, Chercheur au LASDEERG, E-mail : bismoa125@gmail.com,
- 2- Docteure Sandrine Liliose CHIKOU, Chercheure au LASDEERG, sandchikou@gmail.com,
- 3- Docteur Clétus BOGNON, Chercheur au LASDEERG, cleauregnon@yahoo.fr,

Résumé :

Longtemps considéré comme un luxe et parfois encadré dans le cadre de son utilisation dans certains ménages Kotafon, le numérique est sujet à moult représentations sociales. Le développement tant rêvé ne saurait prendre corps sans la digitalisation engagée par l'administration béninoise. La présente recherche vise à analyser les représentations sociales autour de l'usage du numérique par les femmes Kotafon à Lokossa. De nature qualitative, cette recherche s'est appuyée sur une cinquantaine d'acteurs composés de femmes et d'hommes. A partir de l'entretien semi structuré, les données collectées sont analysées sous le prisme de l'interactionnisme symbolique de H. Blumer (1937). Des résultats, il ressort que de nombreuses pesanteurs socioculturelles influencent l'usage du numérique par les femmes en milieu Kotafon. Par ailleurs, le niveau d'instruction constitue une variable assez déterminante et réductrice de l'usage du numérique fondant ainsi divers discours. Enfin, le numérique notamment le portable Android apparaît pour certaines informatrices un marqueur social.

Mots clés : Représentations sociales, numérique, femmes, milieu Kotafon, Lokossa

#222

RANSMISSION DES SAVOIRS ENDOGENES FACE A LA COVID19 A COTONOU

Kwami N'kruma David AMOUSSOUVI, Sènan Eve ASSOGBA, Norbert Godossou SEHO

Résumé

Malgré les nombreuses règles sanitaires strictes de l'OMS relatives à la lutte contre la COVID-19, des acteurs sociaux de Cotonou ont développé une résilience à travers des savoirs endogènes. Jugées à tort ou à raison selon les catégories d'acteurs surtout professionnelles, ces mesures de riposte apparaissent déterminantes dans un contexte géopolitique assez délicat. Cette recherche analyse le recours aux savoirs endogènes dans la lutte contre la Covid-19. De nature qualitative, trente acteurs constitués de personnes ressources, des professionnels de santé et des personnes victimes de la pandémie de Covid 19 ont été approchés. Au travers de l'entretien individuel et semi structuré, les données recueillies ont été traitées et analysées selon la théorie compréhensive de M. Weber (1938) et celle de la résilience de B. Cyrulnik (1999). Il ressort de l'analyse des résultats obtenus que les usages sociaux de certaines recettes participent à la guérison du coronavirus. Aussi, des béninois ont développé de nombreuses stratégies résilientes pour renforcer leur système immunitaire et limiter les affres de cette pandémie. Enfin, les discours des professionnels de la médecine moderne constituent un obstacle majeur pour la valorisation des savoirs endogènes

Mots clés : Covid 19, Savoirs endogènes, Transmission, Cotonou

#223

Activités commerciales des femmes passeuses à Owodé : éléments de survie ou d'infraction ?

- 1- **CHAOU Vidéou Bertrand Donald** / cdonaldbertrand@yahoo.fr / 229 97269984 / 00229 95972795
Chercheur au Département de Sociologie-Anthropologie (UAC).
- 2- **GUERA CHABI YORO Yarou** / yaroug@yahoo.fr / 00229 64159267 / Enseignant- Chercheur /
Assistant au Département de Sociologie / Anthropologie de la Faculté des Sciences Humaines et
Sociales de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC).
- 3- **HOUESSOU Hermann Léopold** / hmano8@yahoo.fr / 00229 9711700 / 00229 95959624 Enseignant-
Chercheur / Assistant au Département de Sociologie-Anthropologie de la Faculté des
Sciences Humaines et Social de Université d'Abomey-Calavi, Bénin.

Résumé :

L'autonomisation économique des femmes demeure un défi pour nombre de gouvernements africains qui multiplient les initiatives conformément aux exigences des institutions internationales et autres partenaires techniques et financiers. La grande majorité des femmes béninoises a cependant quotidiennement du mal à avoir accès aux différents prêts ou mécanismes de facilitation des AGR et s'adonnent à des activités peu légales pour survivre. La présente recherche vise à analyser l'influence des activités commerciales des femmes passeuses à Owodé (ville frontalière entre le Bénin et le Nigéria) sur le processus de leur autonomisation. A travers une approche essentiellement qualitative faite d'entrevues, une trentaine d'acteurs constitués de femmes passeuses, d'agents de sécurité et de propriétaires de boutiques a été écoutée. L'entretien semi-directif a permis de collecter diverses informations analysées suivant la résilience de B. Cyulnik (1999) et l'approche stratégique de Crozier et Friedberg (19...). Des résultats, il ressort que l'autonomisation des femmes bat encore de l'aile et les femmes passeuses usent de stratégies diverses pour tirer la pitance quotidienne à Owodé. Mieux, les femmes passeuses se sont constituées en groupes pour s'adapter et tirer profit des activités informelles très développées dans leur milieu de vie. Enfin, il est impérieux de redéfinir les critères d'autonomisation selon les contextes notamment ceux sub-sahariens.

Mots clés : Femmes passeuses, activités commerciales, survie, infraction, Owodé.

#236

Amélioration de la vitesse commerciale du transport public urbain à Lomé : une piste vers la performance économique de la Sotral ?

NOTOKPE Komlavi Midodji

Doctorant, CERVIDA-DOUNEDON, mnok0914@gmail.com, 228 90 38 97 70

VIMENYO Messan

Université de Lomé, vimenyomessan@yahoo.fr, 228 90 19 25 89

KOUNETSRON Yawo Messah

Université de Lomé, messahyao@gmail.com, 228 91 91 59 91

Résumé : Les sociétés de transports collectifs urbains se caractérisent de nos jours, dans les villes africaines, par des qualités de service décevantes et des déficits de rentabilité économique. Plusieurs causes expliquent la contre-performance de ces sociétés. La Sotral, société de transport public de Lomé, est confrontée aux mêmes difficultés. Elle aligne des performances économiques en deçà des attentes. Quelle est l'impact de la vitesse commerciale sur la performance économique de la Sotral ? L'objectif de cette étude est de mener une réflexion sur l'action de la vitesse commerciale sur la performance économique de la Sotral. Pour atteindre cet objectif, la méthodologie analytique des mobilités urbaines a été utilisée. C'est une approche hybride qui concilie le recueil bibliographique, l'observation et la cartographie analytique des données quantifiées et l'enquête mixte.

L'analyse diagnostique effectuée montre que les dysfonctionnements constatés sur le réseau de la Sotral sont essentiellement dus aux régulations défectueuses des carrefours, aux encombrements des zones d'arrêts et à la nature des revêtements des lignes (dégradée ou non adaptée). Le diagnostic montre également que les temps d'arrêt marqués ont une incidence significative sur le temps de parcours. Les lignes connaissant des taux et des temps d'arrêts les plus élevés font parties des lignes les plus lentes des lignes fortes du réseau ordinaire étudié.

Mots clés : Transport public urbain, vitesse commerciale, performance économique, Sotral, Lomé

#244

Fièvre de Lassa en contexte épidémique Ebola : construction sociale des logiques et pratiques des acteurs dans la commune de Tanguéta au Bénin

Auteurs : Achille Ezin AYALE³ (Doctorant), Alphonse M. AFFO^{1,2,4}, Eunice AMOUSSOU³ (Doctorant), Roch HOUNGNIHIN⁴, Brice MILOHIN⁴, Rafath ALIASSOU⁴, Merveille AKOUTA⁴, Pierre GANDJI⁴, Pascal TCHANDJI⁴

¹ Centre de Formation et de Recherche en matière de Population (CEFOP), Université d'Abomey-Calavi

² Groupe de Recherche en Population Santé et Développement (GRPSD)

³ Laboratoire d'Anthropologie Médicale Appliquée (LAMA), Université d'Abomey-Calavi

⁴ Laboratoire de recherches socio-anthropologiques sur les systèmes organisés et les mobilités (LASMO/EDP/UAC)

E-mail : achilleayale@gmail.com Tél : +22996238349

Résumé

Bien qu'un dispositif de veille sanitaire ait été mis en place au Bénin, le premier épisode de fièvre Lassa au niveau national est survenu en 2014 dans la commune de Tanguéta. Apparue au cours de l'élaboration du plan de riposte de la Maladie à Virus Ebola (MVE), la situation a soulevé des questions d'efficacité du système sanitaire. L'objectif de la présente communication est d'analyser les logiques des acteurs impliqués dans la gestion de cette crise. La démarche méthodologique est qualitative faite de recherche documentaire, d'entretiens individuels approfondis, et d'observation. Au total, 34 entretiens ont été réalisés dans 13 institutions, 7 soignants (praticiens et paracliniques), 14 répondants en communauté (parents/ amis des victimes). Les répondants ont été identifiés par la stratégie de choix raisonné et celle de boule de neige. Ensuite, la transcription, le trithématique et l'analyse du contenu des discours ont été faites. Les résultats indiquent comme bilan épidémiologique au 5 décembre 2014 : 16 cas enregistrés au total dont 7 probables, 2 confirmés, 2 cas suspects et 5 sujets contacts. Il a été enregistré 9 décès (2 confirmés et 7 probables). Les patients ont fait de l'automédication avant de consulter les soignants, des traitements thérapeutiques traditionnels (tisane, poudre), des sacrifices aux divinités. Cette épidémie est passée inaperçue car ce sont les décès successifs enregistrés dans le rang du personnel médical de l'hôpital de zone de Tanguéta qui a attiré l'attention du personnel de l'hôpital. En plus, un membre de la famille cas indexé a été hospitalisé à l'Hôpital Saint Jean De Dieu sans que le diagnostic de la fièvre de Lassa n'ait été évoqué. Comme leçons à tirer, on note une insuffisance de l'état de veille du personnel soignant. La sémiologie de la fièvre Lassa est similaire à celle des affections auxquelles les soignants sont quotidiennement confrontés.

Mots clés : Lassa, riposte, épidémie « invisible », Constructions sociales, Tanguéta.

#250

La révolution gnoséologique des Campus de Boologie du département de l'Atlantique

Par Raymond Coovi ASSOGBA, Enseignant-chercheur, Département de Sociologie-Anthropologie (DS-A), Faculté des Sciences Sociales et Humaines FASHS- Tél : 00 229 66114257/95840605 ; e-mail :

raskas2011@gmail.com.

Résumé

Les activités de recherche en sciences sociales en Afrique en général, et au Bénin en particulier sont confrontées à une problématique de changement de paradigme ; surtout depuis la parution de l'ouvrage d'Axel Kabou en 1991 ; et pour exorciser l'incapacité qui semble ralentir l'effort des chercheurs, la rationalité mantique du Vodun a été mise en selle de la recherche en janvier 2022, par l'organisation d'un colloque scientifique international ; la participation et l'adhésion des Vodunno ou animateurs du Vodun de l'arrondissement de Sékou et de l'arrondissement central de Calavi, leur a permis d'institutionnaliser les deux (2) premiers espaces de rencontre entre les universitaires et les Vodunno, respectivement en mai et juillet 2022, appelés Campus de Boologie. La question de recherche est la suivante : quelles fonctions ont joué les Campus de Boologie en une année d'activités ? L'hypothèse est la suivante : les campus de Boologie ont été les lieux d'une interaction entre universitaires et Vodunno qui ont échangé des réponses à des préoccupations. L'objectif général est de mettre en pratique la pertinence du changement de paradigme qui constitue le défi d'une recherche qui intègre les Jowamɔ-culturels. L'approche méthodologique associe l'observation participante, l'enquête et la dialectique au sein des assemblées bimensuelles regroupant les membres de ces deux Campus de Boologie. La triangulation des données a permis de découvrir la dynamique d'échanges au cours desquels la participation a permis de mesurer la satisfaction des objectifs fixés aux recteurs des espaces de rencontre.

Mots-clés : campus, boologie, révolution, gnose, Atlantique

#254

Dissémination d'un potentiel latéritique au cœur d'une révolution architecturale locale dans la construction de bâtiments écologiques dans le Grand-ouest du Burkina Faso

SOMA Assonsi, Enseignant-Chercheur en Géographie,
Université Joseph KI-ZERBO de Ouagadougou/Burkina Faso
[E-mail : somaas78@yahoo.fr](mailto:somaas78@yahoo.fr)

Résumé

En Afrique occidentale et en particulier au Burkina Faso, la précarité des logements est depuis longtemps au centre des stratégies de développement territorial. Des acteurs à différents niveaux tentent de valoriser les savoir-faire endogènes et les matériaux locaux dans la construction de l'habitat.

Longtemps négligée à cause de sa fragilité face aux intempéries, la latérite, une roche rouge rencontrée le plus dans la partie occidentale du Burkina Faso, est devenue aujourd'hui le matériau le plus prisé pour l'habitat dans une vision de plus-value culturelle, écologique et économique.

La présente étude a pour objectif principal d'analyser les pratiques endogènes de valorisation de la latérite dans la construction dans le Grand-Ouest du Burkina Faso en phase avec les objectifs de développement durable. Spécifiquement, l'étude vise à appréhender la sociogenèse de l'exploitation de ce matériau local ; identifier les acteurs qui concourent à la valorisation de ce matériau local et cerner les enjeux socio-culturels, économiques et écologiques liés à son exploitation pour la construction de l'habitat. L'approche méthodologique s'appuie sur des données primaires et secondaires collectées sur le terrain et à partir de la revue de littérature. Les outils de collecte des données primaires sont les questionnaires et les guides d'entretien conçus sur l'application KoboCollect. L'échantillon spatial concerne quatre villes moyennes et trois agglomérations rurales. Quant à l'échantillon démographique, il concerne 150 personnes choisies de façon aléatoire.

D'ores et déjà, il ressort que l'exploitation ingénieuse d'un potentiel géomorphologique local qu'est la latérite connaît de plus en plus un regain dans les opérations de construction des agglomérations urbaines et rurales du Grand-Ouest du Burkina Faso face à des enjeux liés, d'une part aux variabilités climatiques, et d'autre part, à l'intérêt de plus en plus affiché par les chercheurs, les professionnels et les institutions internationales pour un renouveau de l'habitat durable utilisant des matériaux locaux.

Mots clés : Habitat, matériaux locaux, savoir-faire endogènes, bâtiments écologiques, Grand-ouest du Burkina Faso

#258

COOPERATIVES AGRICOLES ET DEVELOPPEMENT DES CULTURES MARAICHÈRES DANS L'ARRONDISSEMENT DE TORI-CADA (COMMUNE DE TORI-BOSSITO) AU SUD-OUEST DU BENIN

KADJEBIN Toundé Roméo Gislain, *Enseignant-chercheur, Laboratoire d'Etudes des Dynamiques Urbaines et Régionales (LEDUR), Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT), Université d'Abomey-Calavi (UAC, République du Bénin).*

EGBETOWOKPO Kokou Mawussi, *Doctorant en Géographie, Laboratoire Pierre Pagny 'Climat, Eau, Ecosystème et Développement' (LACEEDE), Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT), Université d'Abomey-Calavi (UAC, République du Bénin).*

TOHOZIN Antoine Yves, *Enseignant-chercheur, Laboratoire d'Etudes des Dynamiques Urbaines et Régionales (LEDUR), Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT), Université d'Abomey-Calavi (UAC, République du Bénin).*

* = Auteur correspondant : kadjegbin@yahoo.com.

Résumé

L'accroissement de la population conduit à une augmentation de la demande en produits agricoles principalement les produits maraîchers un peu partout dans le monde. Pour répondre au problème de chômage, de la pauvreté et à la demande intérieure et extérieure, les populations se réunissent en coopérative agricole pour s'adonner à l'agriculture notamment des cultures maraîchères. L'objectif de cette recherche est d'étudier la contribution des coopératives agricoles au développement des cultures maraîchères dans l'arrondissement de Tori-Cada. L'approche méthodologique utilisée, est basée sur la recherche documentaire, les enquêtes de terrain, et des entretiens qui ont été réalisés avec les acteurs des coopératives agricoles. Les enquêtes de terrain ont eu lieu auprès de 132 personnes. Les informations collectées ont été traitées et les résultats ont été analysés à l'aide du modèle SWOT.

L'analyse des résultats montre que plusieurs spéculations maraîchères sont cultivées dans l'Arrondissement de Tori-cada. Une diversité d'outils et de matériels de production est utilisée par les maraîchers. Aussi, dans l'Arrondissement de Tori-cada, c'est la production de la laitue qui est plus rentable avec un bénéfice de 291.000 FCFA contre une dépense de 59.000 FCFA. Malgré ces avantages économiques, la production maraîchère est confrontée à plusieurs difficultés auxquelles des suggestions comme la vulgarisation des technologies et matériels modernes, simples et appropriés au niveau des acteurs de la production maraîchère, la facilitation de l'accès aux crédits agricoles des producteurs avec des intérêts accessibles ont été formulées pour y remédier.

Mots clés : Coopératives agricoles, produit maraîchers, développement des cultures, Arrondissement de Tori-Cada

#264

PRISE EN COMPTE DES RISQUES ASSOCIES AU CLIMAT DANS LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION LOCALE : EXEMPLE DE LA COMMUNE DE KANDI AU NORD-BENIN*Soufouyane ZAKARI**Fulgence AFOUDA, Talahatou TABOU, Ibouaima YABI***Résumé**

La variabilité et le changement climatique constituent des menaces pour le développement et l'élimination de la pauvreté au Bénin. En dépit des efforts déployés au niveau national pour s'adapter aux effets néfastes du changement climatique, force est de constater que les documents de planification au niveau local sont élaborés sans une prise en compte notable des risques climatiques. L'objectif de la présente recherche est d'analyser l'intégration des risques climatiques dans le plan de développement et le schéma directeur d'aménagement de la commune de Kandi dont le territoire présente une forte vulnérabilité aux risques climatiques. Un examen de ces deux documents de planification locale et une enquête par des entretiens semi-directifs des acteurs impliqués dans l'élaboration de ces instruments de développement ont constitué les principales démarches de la recherche. Les résultats montrent que dans ces deux documents, la variabilité et le changement climatique sont décrits comme des menaces au développement de ladite commune. Les risques climatiques les plus cités sont la sécheresse, la chaleur excessive, les inondations, les vents de sable et les vents violents. Il est noté que c'est à la phase de diagnostic de la planification que les risques climatiques sont le plus mentionnés. Selon 67 % enquêtés, la prise en compte des risques climatiques dans la planification locale est faible. La principale raison avancée est la non priorisation des défis liés au climat face aux autres défis de développement.

Mots clés : Risques, variabilité et changement climatique, planification locale, Kandi, Bénin

#265

Caractérisation des effets environnementaux des mutations territoriales dans la commune de Sèmè-Podji au Sud-Est du Bénin*Gabin TCHAOU**Guy Pépin Pathos ALI***Résumé**

L'étalement urbain influe sur le microclimat, la disponibilité de l'habitat, les espèces vectrices et hôtes qui ont des effets négatifs sur le mieux-être de la population par l'amenuisement des revenus et la détérioration de leur santé. L'objectif de cette recherche est de caractériser les effets spatiaux et environnementaux des mutations territoriales à Sème-Podji. L'approche méthodologique adoptée combine la recherche documentaire et les travaux de terrain. Outre les méthodes empiriques de collecte de données, les travaux de terrain ont permis de parcourir les six arrondissements de la commune. Deux focus group ont été réalisés dans chacun des 20 villages ou quartiers de ville. 288 ménages et 53 autorités politico-administratives ont été investigués au niveau des services déconcentrés de l'Etat. Les résultats montrent que l'évolution des agglomérations en 1979, 1999, 2019 a accéléré la dégradation du sol, la disparition du couvert végétal et l'érosion côtière. Le mois de juin est celui d'extrême évidence du risque d'inondation (significativité de 88,55 %). Les ménages pauvres perdent leurs habitats et activités pendant chaque période d'inondation. Leurs revenus moyens mensuels qui étaient à 25 000 F CFA chutent parfois à zéro franc. Les bas-fonds et les parcelles vides constituent les principaux lieux de mise en décharge incontrôlée des déchets avec 37,56% et 33,28%. Les berges lagunaires sont aussi fortement utilisées avec 14,95% des déchets mis en décharge puis les artères de voies avec 11,46% et les berges des plages pour 4,83%. Les arrondissements d'Agblangandan, d'Ekpe et de Djèrègbé ont plus de dépotoirs sauvages avec respectivement 97, 89 et 64 points de décharges incontrôlées. 68,32 % des décharges sont situées dans les rayons de 0 et 12 m des premières habitations. Pour pallier à cette situation, l'occupation rationnelle de l'espace dans le milieu est recommandée ainsi que l'adoption des mesures d'hygiène et d'assainissement appropriées.

Mots clés : Sème-Podji, effets environnementaux, mutations territoriales, risque d'inondation

#267

UTILISATION DE L'URINE COMME ENGRAIS DANS LE MARAÎCHAGE : UNE EXPERIMENTATION AU CENTRE ValDERA*Gabin TCHAOU, GHISLAIN HENNEOU***Résumé**

La présente étude a pour objectif de montrer, à partir d'une expérience comparative, l'utilité de l'urine humaine dans la fertilisation des sols. Pour l'approche méthodologique, il a été procédé à la réalisation d'une expérience sur les feuilles d'amarante. L'urine recueillie au stade de l'amitié grâce aux toilettes écologiques installées par le centre ValDERA, est stockée pendant une période de 03 à 05 semaines. Après cette étape, la solution obtenue avec un litre d'urine diluée dans 05 litres d'eau est appliquée sur les planches. La comparaison de l'évolution de la croissance a été faite entre trois (03) différents types de planches. Les premières arrosées avec de l'eau simple ont présenté des plants dont la croissance est très modeste. Les deuxièmes tenues avec compost ont eu des croissances relativement plus avancées alors que les troisièmes et dernières de la catégorie expérimentale où l'urine a été utilisée, les plantes ont montré un développement assez intéressant, nettement différent des autres. Les tests sont en cours pour la recherche d'éventuels agents pathogènes présents dans les plantes ; mais a priori, les risques sanitaires semblent faible.

Mots clés : Urine- engrais- maraîchage- expérimentation

#269

Maraîchage à la croisée des chemins au Sud-Bénin

1AGOÏ C. Wiefried, 1VISSOH V. Pierre, 1MAGNON Z. Yves, 2AOUDJI, N. A. et 3AMOUSSA HOUNKPATIN Waliou. 1Laboratoire d'Analyse des Dynamiques de Développement, d'Innovation Agricole et de Communication (LADICOM), Faculté des Sciences Agronomiques, de l'Université d'Abomey-Calavi, République du Bénin, 01 BP 526, Abomey-Calavi, Bénin 2Laboratoire d'Agroéconomie et d'Agrobusiness, Faculté des Sciences Agronomiques, de l'Université d'Abomey-Calavi, République du Bénin, 01 BP 526, Abomey-Calavi, Bénin. 3Ecole de Nutrition et Sciences Alimentaires, Faculté des Sciences Agronomiques, de l'Université d'Abomey-Calavi, République du Bénin, 01 BP 526, Abomey-Calavi, Bénin. * Correspondance, e-mail : agoicharleswiefried@gmail.com, Tél : (229) 66163507

Résumé

Le maraîchage est une activité à laquelle s'adonnent de nombreux jeunes déscolarisés et sans emploi au sud Bénin. Il joue un rôle important en matière de sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations. L'objectif de cette étude est de faire l'état des lieux des pratiques adoptées en culture maraîchère au sud-Bénin en vue d'en faire une typologie. La méthodologie de collecte de données est essentiellement qualitative. A l'aide d'un guide d'entretien, des entretiens ont eu lieu sur 14 sites maraîchers avec en moyenne 7 producteurs par site, soit environ 98 maraîchers dont six femmes. Une observation participante s'en est suivie en vue d'une triangulation des données collectées. Les données collectées concernent les cultures pratiquées, les systèmes de maraîchage, les types d'intrants utilisés, les sources de financement, les débouchés ainsi que les contraintes rencontrées en maraîchage. L'analyse de contenu ainsi que la détermination de critères ont permis de faire la typologie des systèmes de maraîchage sur les différents sites. Les résultats ont révélé que dans l'Atlantique les maraîchers produisent les légumes tels que le concombre, le persil, le poivron, le haricot vert tandis que dans le Littoral, ce sont les carottes et la laitue qui dominent. Les systèmes de maraîchage identifiés comprennent : le système conventionnel, le système écologique, voire biologique et le système mixte (conventionnel et écologique). Les contraintes énumérées sont : la pénurie foncière et de main d'œuvre, difficulté d'extraction des extraits aqueux de plante, le bas prix proposé par les commerçants aux produits écologiques. Cet état des lieux permettra de conduire une étude approfondie sur la perception des maraîchers et des consommateurs sur les conséquences de l'utilisation des intrants chimiques sur la qualité des produits, l'environnement et de la santé humaine.

Mots Clés : maraîchage, système conventionnel, système écologique, typologie, Sud-Bénin

#270

Caractérisation phytoécologique des habitats de *Francolinus albogularis* et de *Francolinus bicalcaratus* en République du Bénin (Afrique de l'Ouest).

Avado C. Richard¹, Houessou G. Laurent², Lougbégnon O. Toussaint³, Dossou M. Etienne¹ et Codjia Jean T. Claude³.

(1) Département de Géographie et Aménagement du Territoire, Université d'Abomey-Calavi (DGAT/UAC) ;

(2) Faculté d'Agronomie, Université de Parakou

(3) Ecole de Foresterie et d'Ingénierie du Bois, Université Nationale d'Agriculture de Porto Novo.

Email : richav2010@yahoo.fr

Résumé

Pour cette étude, 121 placeaux ont été installés dans différentes formations végétales du territoire national à partir des indices de présence avérée du *Francolinus albogularis* et du *Francolinus bicalcaratus*. Pour chaque placeau, les inventaires floristiques ont pris en compte toutes les espèces ligneuses, arbustives et herbacées couplées de leur coefficient d'abondance dominance, de leur type biologique et phytogéographique. Les descripteurs écologiques ont été aussi notés. Les données collectées ont été soumises à la DCA et à la CCA. L'ordination des relevés et le dendrogramme des groupements végétaux ont été réalisés. La Richesse spécifique (R), l'indice de Shannon (H) et de Pielou (E) ont été calculés. Les spectres bruts et pondérés ont également été calculés.

La DCA a permis de discriminer sept groupements végétaux regroupés en deux grands milieux : les formations naturelles et les formations culturelles et post culturelles. La CCA a indiqué que seul, le recouvrement de la strate herbacée a contribué à 85,35 % à la formation de l'axe canonique 1 et la texture du sol a seul, contribué à 83,16 % à l'édification de l'axe canonique 2. L'indice de Shannon est élevé (de 3,15 bits à 4,7 bits) pour tous les groupements végétaux ainsi que celui de Pielou > 0,5 pour tous les groupements végétaux. Ces résultats reflètent le caractère dominant de l'influence de l'action humaine sur les différents habitats des francolins.

Mots clés : Francolins, Habitats, Phytoécologie, groupement végétaux, Bénin

#271

PERSPECTIVE DU PLAN FONCIER RURAL (PFR) DANS LE DEPARTEMENT DU PLATEAU AU BENIN

Jean Raphaël ADELAKOUN¹, Waidi SEYDOU², Léopold Akibo TCHANGONIYI³, Sylvain VISSOH^{1,3}

¹Département de Géographie et Aménagement du Territoire ; Université d'Abomey-Calavi, Bénin.

²Laboratoire Pierre PAGNEY "Climat, Eau, Ecosystèmes et Développement (LACEEDE)"

³Laboratoire d'Etude des Dynamiques Urbaines et Régionales (LEDUR) Cotonou, Bénin, Email :

waidosy1@yahoo.fr

Résumé

En Afrique, la question foncière se caractérise par la coexistence de normes différentes, de l'Etat et locales. La présente recherche a permis d'analyser la perspective de la mise en place du Plan Foncier Rural (PFR) dans le département du Plateau. Les données utilisées sont les données socio-anthropologiques relatives à la sécurisation et la gestion foncière ; aux pratiques foncières, aux taxes et droits d'enregistrement fonciers, aux conflits fonciers. Au total, 117 chefs de ménages et 15 personnes ressources composées d'élus locaux ont été enquêtées. Ces données ont été traitées grâce au logiciel SPSS. Le Plan Foncier Rural est utilisé en milieu rural pour la sécurisation et la gestion du foncier dans le Département du Plateau. Ainsi, la mise en œuvre de ce plan a eu aussi bien des impacts positifs (73 %) qui sont importantes que les impacts négatifs (27 %) du PFR. Selon 89 % des enquêtés, le taux de conflits fonciers est relativement plus faible (3 %) dans les villages PFR que dans les villages non PFR. De même, le pourcentage de conflits ayant connu d'issue est plus élevé dans les villages PFR, soit 63,5 % contre 21,5 % dans les villages non PFR. Au-delà des différents impacts du PFR notés sur le terrain, sa mise en œuvre pourrait engendrer d'autres impacts. Il s'agit notamment de la facilitation de la gestion foncière par des élus locaux, la disparition du droit de propriété collective, la perte des droits de propriétés des autochtones au profit des allochtones riches. Le PFR apparaît comme un outil de clarification des droits pour garantir la sécurisation des droits fonciers, encourager les producteurs à investir dans le foncier.

Mots clés : Département du Plateau, Plan Foncier Rural, sécurisation des droits fonciers, foncier

#274

FACTEURS DE DEGRADATION DES RESSOURCES NATURELLES DANS LES ARRONDISSEMENTS D'AOHOYEYE ET DE POBE AU SUD-EST DU BENIN

Akibo Léopold TCHANGONIYI¹, Waïdi SEYDOU³, Jean Raphaël ADELAKOUN²

1 Laboratoire d'Etude des Dynamiques Urbaines et Régionales en Afrique de l'Ouest

2 Laboratoire d'Etude des Dynamiques Urbaines et Régionales en Afrique de l'Ouest

3 LACEEDE

akileotch@gmail.com

Résumé

Les ressources naturelles (sol, flore et faune) que disposent les arrondissements de Pobè et d'Adja-Ouèrè sont très sollicitées pour satisfaire les besoins fondamentaux de la population. Cette recherche vise à appréhender les facteurs qui dégradent les ressources naturelles de ses deux arrondissements précités. La méthodologie utilisée s'articule de la collecte et du traitement des données. Pour déterminer l'échantillonnage la formule de Pierre Dagnélie (1998) a été utilisée. Ainsi 150 personnes sont interviewées dans tous les villages ruraux des deux arrondissements. Par ailleurs, l'application du modèle PEIR et la Matrice de Léopold (1971) ont permis d'analyser les résultats et les facteurs de dégradation des ressources naturelles.

La forte croissance démographique (8,5 %) est la cause principale de l'extension des villages et la forte demande des besoins fondamentaux. Ainsi, pour satisfaire leurs besoins fondamentaux, les hommes exercent une forte pression sur les ressources naturelles. Dans le secteur de recherche, 85 % des agriculteurs ont leurs sols (ferralsiques) dégradés, contre 12 % des vertisols. Les exploitants forestiers, les artisans, les éleveurs et les thérapeutes enquêtés prélèvent 90 % des ressources naturelles (intrants) pour leurs activités. Pour y faire face, des stratégies de protection sont mises en œuvre afin de réduire les conséquences des facteurs de dégradation sur les ressources naturelles de la zone d'étude.

Mots clés : croissance démographique, facteurs de dégradation, ressources naturelles, dégradation, Pobè et Adja-Ouèrè

#278

Inégalités spatiales d'accès à l'électricité dans la commune d'Abomey-Calavi : un essai sur la géographie du juste et de l'injuste

David Makodjami BALOUBI, Maître de Conférences en géographie urbaine (d.baloubi@yahoo.fr)

Laboratoire d'Etudes des Dynamiques Urbaines et Régionales (LEDUR), Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT), Faculté des Sciences Humaines et Sociales (FASHS), Université d'Abomey-Calavi (UAC)/Bénin.

Résumé

Si les concepts de justice et d'espace ne sont pour autant nouveaux dans les recherches géographiques, la manipulation de l'expression « justice spatiale », n'est par contre pas évidente. Même si, bon nombre de spécialistes de l'espace et de l'aménagement du territoire notamment les géographes reconnaissent les inégalités spatiales dans le développement, ils évitent d'utiliser le terme « justice ou injustice » « spatiale ». Mais, dans un monde en perpétuelle mutation et où les inégalités s'accroissent, il apparaît de plus évident de parler de la spatialité de la justice ou de la dimension spatiale de la justice.

À partir de cas de répartition par exemple des services publics notamment l'accès à l'électricité dans la commune d'Abomey-Calavi, cette communication tente un essai d'une géographie du juste ou de l'injuste en tentant de répondre à certains questionnements. Que comprendre par la théorie de la justice spatiale ? Comment la géographie peut-elle aborder la question de la justice ? Comment penser la justice en passant par l'espace ? Qu'est-ce que cette théorie peut apporter dans l'aménagement du territoire ?

Du point de vue aussi bien théorique que pratique, il existe un inégal accès des populations aux services sociaux de base en fonction de leurs zones de résidence. Il existe d'importantes variations tant au sein des zones périurbaines qu'entre elles. Dans les espaces périurbains de la Commune, les proportions les plus élevées des ménages connectés au réseau électrique de la SBEE sont enregistrées dans l'arrondissement d'Akassato (27 %), suivi de l'arrondissement de Togba (24 %) et de Hèvié (19 %). Dans l'arrondissement de Zinvié, ce taux n'est que de 7 %

Mots clés : dynamiques périurbaines, inégalités spatiales, justice spatiale, accès à l'électricité

#279

LEADERSHIP FEMININ AUTOUR DE LA VENTE DE METS DANS LES ECOLES PRIMAIRES AU BENIN

AZALOU TINGBE Emilia Mawugnon

*Département de Sociologie-Anthropologie, Faculté des Sciences Humaines et Sociales,
Université d'Abomey-Calavi, emiliaazaloutingbe@gmail.com***Résumé**

La participation effective des femmes et l'égalité des chances en matière de leadership sont reconnues à l'échelle mondiale comme des facteurs essentiels à la réalisation du développement durable. La pratique des activités génératrices de revenus est majoritairement féminine dans la plupart des secteurs, surtout dans celui de l'alimentaire en milieu scolaire. Ces activités sont de multiformes. L'objectif de cette recherche est d'analyser le leadership des femmes vendeuses de mets en lien avec leur profil sociologique.

La démarche méthodologique adoptée est de nature qualitative. En référence à cette démarche, l'entretien semi-structuré et l'observation sont utilisés comme techniques d'investigations. Les outils exploités sont le guide d'entretien et la grille d'observation. Les informations sont collectées auprès de 63 femmes à l'aide du choix raisonné et de la boule de neige. L'analyse des résultats est faite à partir de la théorie des traits et des comportements du leadership de Lewin (1930).

Il ressort de l'analyse des résultats que les femmes cantinières sont en grande partie des femmes au foyer, mères, et épouses, ayant peu ou pas de capital, qui tentent d'apporter leur pierre à l'édifice d'une génération montante bien nourrie et studieuse. Plusieurs caractéristiques identificatoires permettent de les catégoriser en des femmes leader car du recours aux vivres, et à leur commercialisation, en passant par leur acquisition, seul un leadership "osé" peut permettre d'atteindre les objectifs escomptés et de favoriser l'autonomisation de la femme.

Mots clés : Profil sociologique, leadership féminin, représentation sociale, Bénin

#282

Représentations et pratiques sociales autour de la filière lapin comme un déterminant de la sécurité alimentaire au Sud Bénin

* Djibrila KARIM YOUSSAO, Doctorant en Sociologie du développement, Assistant de recherche au Laboratoire d'Anthropologie Appliquée et d'Education au Développement Durable ; Université d'Abomey-Calavi (Bénin)
djibyous@gmail.com,

* Prof. Nicolas ANTOINE-MOUSSIAUX, Professeur Associé à l'Université de Liège (Belgique) nantoine@uliege.be,
Prof. Monique OUASSA KOUARO, Professeure Titulaire des Universités (CAMES), Directrice scientifique du Laboratoire d'Anthropologie Appliquée et d'Education au Développement Durable, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)
mkouaro@gmail.com

* Alassane SOULADJOU, Doctorant en Zootechnie/Alimentation et nutrition Animales, Assistant de recherche au Laboratoire de Biotechnologie Animale et de Technologie des Viandes, alsourath@gmail.com

* ASSOUMA CHABI MAMA Baba Daouda, Doctorant en production et santé animale, Assistant de recherche au Laboratoire de Biotechnologie Animale et de Technologie des Viandes, daoudaassouma@yahoo.fr

Résumé

L'intensification de la filière lapin au Bénin s'est accompagnée d'un ambitieux projet de valorisation de cette filière au Bénin, afin de contribuer de manière substantielle à la disponibilité de la viande et à la sécurité alimentaire. Les pratiques sociales y afférentes et les stratégies développées par les parties prenantes de cette activité pour satisfaire l'offre et la demande sont très peu connues. L'objectif de cette recherche est d'analyser d'une part, les perceptions et représentations sociales associées à la filière lapin et d'autre part, comprendre le processus de production et valorisation de la viande de lapin, notamment l'organisation de la filière dans l'offre et de la demande, enfin, voir comment ces différents enjeux aussi bien politiques que sociaux contribuent à la sécurité alimentaire. Cette recherche est de nature qualitative. Le cadre d'investigation est le Sud Bénin. Cette recherche s'appuie sur des entretiens semi-directifs individuels approfondis avec 35 informateurs sélectionnés par choix raisonné et par la technique des itinéraires. L'interactionnisme symbolique de Blumer revisitée par (Lacaze, 2013) a permis d'analyser les données empiriques. Les résultats du terrain révèlent que l'organisation de l'offre et de la demande dans la filière lapin souffre des divergences des positions entre les acteurs des différents maillons de la filière lapin. Les résultats montrent également que les perceptions en termes de coût, les imaginaires populaires, représentations sociales que se font les populations sur la viande de lapin déterminent le choix de sa consommation. La valorisation de la cuniculture participe à disponibilité en produits cannée contribuant au bien-être sanitaire et nutritionnel des consommateurs.

Mots clés : Représentations sociales, filière lapin, sécurité alimentaire, Sud-Bénin

#291

VULNERABILITE DE L'AGRICULTURE FACE AUX EVENEMENTS HYDRO-CLIMATIQUES DANS LA COMMUNE DE DJIDJA

Kannayi Frédéric LODOUHOUE

Résumé

Les risques hydro-climatiques demeurent en ce temps une préoccupation majeure qui nécessite des solutions. La présente étude vise à analyser la vulnérabilité de l'agriculture face aux événements hydro-climatiques dans la commune de Djidja. L'approche méthodologique adoptée a consisté en la collecte des données climatologiques et des rendements agricoles (maïs, coton et arachide), ensuite leurs traitements et enfin à l'analyse/interprétation des résultats obtenus. Pour le traitement des données l'indice de Standardized Précipitation Index (SPI) a été utilisé. Le critère utilisé s'est basé sur la comparaison des valeurs seuils. L'analyse de la vulnérabilité a été réalisée grâce à la matrice de sensibilité et le modèle PEIR (Pression, Etat, Impact, Réponse). Après analyse de la vulnérabilité, il est retenu que les cultures les plus vulnérables sont : le maïs et le riz. Il a d'ailleurs été montré que les risques climatiques majeurs sont la sécheresse (75%) et les inondations (73%), et que les cultures de la région ne sont pas à l'abri de leurs effets néfastes. Les résultats d'analyses révèlent que le régime pluviométrique de la commune est bimodal avec deux saisons de pluie et deux saisons sèches. L'évolution de la pluviométrie sur la période allant de 1991 à 2021 est irrégulière. La production agricole principalement de type pluvial a connu une chute progressive des rendements en fonction des irrégularités saisonnières de ces dernières années. Afin de limiter les pertes de culture, les agriculteurs de Djidja s'adonnent très souvent soit à une intensification de l'utilisation des engrais chimiques, à une extension des terres cultivées, ou à un réajustement du calendrier agricole. Il s'avère donc impérieux d'orienter les dynamiques dans le sens de l'adoption de nouvelles variétés résistantes et à cycle court et à l'irrigation afin de garantir la sécurité alimentaire des ménages et de sécuriser leur revenu.

Mots clés : Djidja, événements hydro-climatiques, inondations, sécheresse, vulnérabilité, stratégies d'adaptation.

#298

IMPORTANCES DES SERVICES ECOSYSTEMIQUES POUR LES POPULATIONS RIVERAINES DES FORETS SACREES DE LA COMMUNE D'ADJARRA AU SUD DU BENIN

Rachad K.F.M. ALI, Nounagnon Jacques HOUNDJENOUKON

Résumé

Les pressions que subissent les forêts sacrées dans la Commune d'Adjarra sont parfois dues aux services écosystémiques qu'elles offrent aux populations riveraines. Cette recherche vise à montrer l'importance des services écosystémiques de ces forêts sacrées.

L'approche méthodologique adoptée s'articule autour de la recherche documentaire, les enquêtes de terrain, le traitement des données et l'analyse des résultats suivis du modèle PEIR. Les informations sur les services écosystémiques et facteurs de pressions ont été obtenues grâce au KoboCollect auprès de 111 personnes composées de 101 populations riveraines, 9 tradithérapeutes, 6 dignitaires et chefs religieux, 01 chef communal des eaux et forêts et chasses, 2 agents de l'ONG-Grabe-Bénin et 1 autorité de la mairie. Le GPS a été utilisé pour la prise des coordonnées géographiques de ces forêts afin de les spécialiser. Les données collectées ont été traitées grâce aux logiciels Rstudio et Excel 2013.

Les forêts sacrées dont dispose la Commune d'Adjarra permettent aux riverains de bénéficier de quatre (04) services écosystémiques dont les services culturels (50 %), de régulation (25 %), d'approvisionnement (15 %) et de support (10 %). Ces dernières ne sont sans pressions. Alors, les facteurs de pression de ces forêts sont de deux ordres (directs et indirects). En effet, l'agriculture (50 %), l'urbanisation (36,21 %), la phytothérapie (6,09 %), le déboisement (5,19 %) et l'émondage (2,51 %) représentent ces facteurs directs, ces facteurs sont accentués par les facteurs indirects dont l'essor démographique (50,50 %), la pauvreté (35,50 %) et l'évènement de la nouvelle religion (14 %). Pour en faire des méthodes endogènes ont été développées telles que l'installation des portes d'entrée et une gestion plus concertée.

Mots-clés : Adjarra, services écosystémiques, forêts sacrées ; riverain.

#304

Inondation et problèmes d'aménagement dans l'Arrondissement d'Atchoukpa dans la Commune de Avrankou au sud du Bénin

ADJIGNON Gladys-Claude
Université d'Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Humaines et Sociales,
Département de Géographie et Aménagement du Territoire, Bénin,
Laboratoire de Biogéographie et d'Expertise Environnementale
Doctorant à l'Ecole Doctorale Pluridimensionnelle
Email : agladysclaud@gmail.com

Résumé

L'inondation est un phénomène récurrent qui ne cesse de créer des dégâts dans maints domaines dans l'Arrondissement de Atchoukpa dans. L'objectif global de cette étude est de contribuer à un meilleur aménagement de l'Arrondissement de Atchoukpa face aux effets des inondations.

L'approche méthodologique adoptée dans le cadre de ce travail est axée sur la collecte des données via l'application KoboCollect, le traitement de ces données à l'aide du logiciel Excel et l'analyse des résultats à l'aide du modèle PEIR. Au total, 116 personnes ont été enquêtées au cours de ce travail de recherche.

Les résultats montrent que les précipitations et l'installation anarchique des populations dans le secteur de recherche constituent les principaux facteurs générateurs des inondations. Les chiffres d'affaires baissent en dessous de 50 %. Aussi, les pentes faibles, ils occupent 12 % de la superficie de l'arrondissement, les pentes moyennes occupent 25,69 % et les pentes fortes occupent 62,07 %. Les stratégies d'adaptation des populations aux inondations sont limitées l'élevage des terrasses pour faciliter le déplacement pendant les inondations.

Mots clés : Atchoukpa, inondations, manifestations, adaptation.

#306

Impact environnemental de l'utilisation des voitures d'occasion dans le système du transport routier dans le grand Lomé

Prénom Chimène BIDABI
Messan VIMENYO

Résumé

Les villes africaines ne cessent de s'étendre, d'ici 2050 le nombre des populations d'Afrique subsaharienne devrait tripler. Cet accroissement démographique s'accompagne d'une forte demande en termes de mobilité. Face à cette réalité, le marché automobile togolais est depuis longtemps dominé par des véhicules d'occasion. La libéralisation de l'importation des voitures de tout âges et de toutes catégories ne cesse de faire croître l'utilisation du nombre de voitures d'occasion dans le grand Lomé. La pollution atmosphérique, le bruit et les encombrements ne sont que quelques-uns des impacts environnementaux de l'utilisation des voitures d'occasion dans l'environnement d'étude. Face à cette situation, l'étude suscite des interrogations dont la principale est : quel est l'impact environnemental de l'utilisation des voitures d'occasion dans le système du transport routier ? L'objectif de cet article est d'évaluer les impacts environnementaux de l'utilisation des voitures d'occasion dans le système du transport routier dans le grand Lomé selon une approche géographique. Des investigations axées sur une documentation et des enquêtes de terrain au travers d'un entretien semi-directif et d'une administration de questionnaires auprès des utilisateurs et des acteurs de gestion du secteur des voitures d'occasion. Il ressort de cette étude que l'utilisation massive des voitures d'occasion importés qui représentent.

Mots clés : Impacts environnementaux, voitures d'occasion, pollution, Grand Lomé (Togo)

#328

GENRE ET ETHNICITE AUTOUR DE LA PRODUCTION DU FROMAGE WAGASHI GASSIRE DANS LA COMMUNE DE DASSA-ZOUME AU BENIN

- **Baké Marie Thérèse SEKO OROU**, sekomarie898@gmail.com, Doctorante, universités d'Abomey-Calavi et de Liège, Laboratoire d'Analyse des dynamiques de Développement, d'innovation Agricole et de Communication (LADICOM)
- **Abdoulaye BENON MONRA**, benonmonra@gmail.com, Maîtres de conférences, Faculté des Sciences Humaines et Sociales de l'Université d'Abomey-Calavi
- **Roch L. MONGBO**, rochl_mongbo@yahoo.fr, Professeur Titulaire, Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi
- **Marc PONCELET**, marc.poncelet@ulg.ac.be, professeur ordinaire, Faculté des Sciences Sociales de l'Université de Liège

Résumé

L'ethnie et le genre sont constituent une porte d'entrée dans l'analyse de l'organisation de la chaîne de valeur Wagashi Gassirè. En effet, le présent travail vise à comprendre les rapports sociaux relatifs au genre et à l'appartenance ethnique autour de la transformation du lait de vache en Wagashi Gassirè. Pour mener cette investigation qui se révèle qualitative, une recherche documentaire a été effectuée ainsi qu'une enquête de collecte de données empiriques à l'aide d'un entretien semi-directif. Un total de 42 acteurs composés d'agropasteurs, de collecteurs de lait de vache et de productrices de Wagashi Gassirè ont été approchés dans la commune de Dassa-Zoumé. L'analyse des matériaux ressort une répartition sexuelle des tâches : la production et la collecte du lait sont largement masculines (80%) alors que l'activité de production de Wagashi Gassirè est réservée aux femmes (98%). De même, la collecte et la transformation du lait de vache sont réservées aux acteurs relativement jeunes dont l'âge est compris 17 et 40 ans. Outre le genre, les données ont révélé d'autres dimensions sociales de la différenciation dans l'accès à lait et l'acquisition du savoir-faire telles les appartenances ethniques.

Mots clés : Genre, ethnicité, Wagashi Gassirè, Bénin.

#348

Les divinités dans les sources d'eau : savoirs et dimensions symboliques d'accès à l'eau en milieu rural

GOUTON Koami, TINGBE-AZALOU Albert & GBEHI Clément, Laboratoire d'Analyse des Dynamiques Socio-Anthropologiques et d'Expertise pour le Développement, E-mail : mgouton@yahoo.fr

Résumé

En dépit de réformes dans les services d'approvisionnement en eau pour usage domestique, les communautés rurales demeurent attachées aux sources traditionnelles que sont les rivières, les puits et les canaris de collecte d'eau de pluies. Le constat établit que les communautés rurales privilégient la dimension symbolique que lui confère son inscription dans l'ordre du sacré et du mythe dans certaines contrées. En milieu rural du Bénin, l'accès à l'eau pour usage domestique est toujours codifié de conceptions anthropologiques qui fondent les pratiques liées à l'eau. Comment la dimension symbolique de l'eau structure les pratiques sociales d'approvisionnement en eau pour usage domestique en milieu rural ? Il s'agit, à partir de données collectées auprès des communautés Ayizo de Toffo d'analyser la permanence des rites endogènes dans le processus d'accès à l'eau potable malgré les mutations sociales actuelles. A cet effet, l'approche méthodologique empruntée est basée sur l'analyse documentaire, les observations participantes et les entretiens approfondis avec des femmes et des hommes propriétaires de puits ou citernes de collecte d'eau de pluie, des chefs de cultes traditionnels. Aux termes des considérations analytiques, il ressort qu'à Toffo, on croit fortement que ce sont des divinités, ayant leur siège dans les sources d'eau, qui en assurent la potabilité. L'eau n'est impropre à la consommation que par la présence de débris physiques ou des larves, éliminés par divers procédés de traitements : pétrole, pierre d'alun, tortue, percal, etc. Ainsi, la potabilité de l'eau, est-elle déterminée principalement par la croyance aux divinités de l'eau et par des critères empiriques liés à la vue et non par des considérations biomédicales ou d'ouvrages modernes.

Mots clés : Divinités, eau potable, savoirs, milieu rural.

#358

Savoir-faire et leadership féminin dans la socialisation de la petite enfance dans les communautés traditionnelles du nord Bénin

Professeure Monique OUASSA KOUARO, mkouaro@gmail.com, Laboratoire d'Anthropologie Appliquée et d'Education au Développement Durable, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

Résumé

L'enfant, constitué à l'instar de la famille, l'une des richesses les plus vulnérables de la société. Par conséquent, la place de l'enfant dans la société africaine est si prépondérante, que dès sa naissance, le leadership des femmes est sollicité pour la transmission des savoirs dans le processus de stimulation de la croissance.

Ainsi, dans le nord Bénin, un repertoire de plantes existent pour le bain des enfants et l'hygiène à observer pendant la toilette de la petite enfance. Mais, force est de constater que la plupart des détentrices de ces savoir et savoir-faire sont des femmes malgré que la société est patriarcale. Les plantes médicinales sont utilisées pour favoriser la croissance rapide de l'enfant.

Ainsi, de l'étape de dentition, à celle de la locomotion, les femmes associent un repertoire de plantes à l'alimentation de l'enfant ou à son bain pour l'aider à franchir ses étapes de la croissance sans difficultés majeures dans le processus de la socialisation primaire.

L'objectif de cette recherche est de répertorier ces plantes à travers 3 groupes socio-linguistiques de l'Atacora (Waaba, Natimba et Fulbé) et de définir le mode de transmission de ces savoirs grâce au leadership des femmes. Les observations directes et les entretiens approfondies ont été administrés à ces femmes leaders détentrices de ce savoir et aux bénéficiaires du savoir-faire de celles-ci, dans la socialisation de la petite enfance.

La théorie du rapport de la nature et de la culture de P. Descola, 2015, a permis d'analyser la co-construction de la personne de l'enfant en associant nature et culture pour son épanouissement.

Notre recherche aidera à nourrir les réflexions sur l'apport des savoirs-faires endogènes moins coûteux dans le processus de socialisation des enfants, qui constitue, l'une des catégories les plus vulnérables de nos sociétés au vue de la pauvreté grandissante.

Mots-clés: Savoirs-faire, socialisation, petite enfance, Bénin

#391

MUTATIONS DES REPRESENTATIONS SOCIALES SUR LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION POUR L'ENSEIGNEMENT UNIVERSITAIRE A L'ERE DU CORONAVIRUS

HOUNKONNOU Lionel et Raymond-Bernard AHOUCANDJINO, Centre d'Etudes et de Recherches en Education et Interventions sociales pour le Développement (CEREID) / Institut National de la Jeunesse, de l'Education Physique et du Sport (INJEPS/UAC)

Adresse mail : ahouandjinou3@gmail.com

Résumé

Les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) ont permis de maintenir les échanges ainsi que les activités professionnelles au cours de la période de forte prévalence de la Covid-19. Au Bénin, il a été fait recours au e-learning pour assurer la continuité des activités académiques dans les universités. Les acteurs universitaires ont donc été au contact de cet arsenal d'outils et de solutions avec l'apparition d'une « nouvelle dynamique » qui tend à mettre les TIC au cœur de toute activité dans le secteur. Il a été donc jugé utile de mener une recherche pour comprendre les changements survenus dans les représentations sociales des acteurs universitaires sur les Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement (TICE) à l'issue de leur utilisation lors de la période de forte prévalence de la Covid-19. Pour y parvenir, une recherche mixte a été menée sur quatre-vingt-treize sujets (étudiants, enseignants et administratifs) identifiés grâce aux techniques d'échantillonnage du choix raisonné et du choix accidentel. Les données recueillies ont été traitées en s'inscrivant dans un modèle d'analyse basé sur la théorie sociogénétique des représentations sociales et sur l'approche systémique de l'intégration des TIC. Il ressort de cette recherche que les connaissances, usages et perceptions des acteurs universitaires sur les TIC sont déterminés par leur milieu d'origine, leur possibilité d'accès aux TIC, et leur formation ou non à l'utilisation de ces outils. La Covid-19 est venue améliorer cette représentation des TICE chez quelques-uns des acteurs universitaires en les amenant à plus percevoir l'utilité des TICE et à plus priser les cours en style hybride. Ce style leur permettant d'allier les avantages du numérique à l'apport du groupe-classe et de l'enseignant en présentiel.

Mots-clés : TICE – Covid-19 – enseignement/apprentissage – représentations sociales

#393

Mise en forme des connaissances locales d'atténuation des effets pervers des aléas pluviométriques sur le plateau d'Abomey

NONKOUDJE Constant Ghislain & GBEHI Clément, Laboratoire d'Analyse des Dynamiques de développement, d'Innovation agricole et de Communication Rurale de l'Ecole d'Economie, Socio-Anthropologie et Communication, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi (LADICom/EESAC/FSA/UAC), Adresse email : gnonkoudje2014@gmail.com / clement.gbehi@yahoo.fr.

Résumé

Outre les centres villes d'Abomey et de Bohicon le plateau d'Abomey regorge de petits exploitants agricoles qui pratiquent une agriculture familiale. Les principales cultures vivrières comprennent le maïs, le sorgho et le niébé essentiellement valorisées pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations. Tout comme plusieurs autres régions du Bénin les petites exploitations agricoles pilotées par des personnes souvent âgées sont confrontées depuis deux décennies aux effets pervers des aléas pluviométriques. Ceux-ci perturbent la mise en place en temps réel et le suivi des parcelles agricoles. Il est aussi constaté une production faible ou une perte totale de la récolte certaines années. Pour y faire face des connaissances sont mises en forme et contextualisées à partir des résultats de recherche disséminés par les structures d'intervention. Cet article vise à mettre en exergue les mécanismes de production et de développement de connaissances sous contraintes des aléas pluviométriques. La démarche méthodologique adoptée est mixte et inclut aussi bien les données qualitatives que quantitatives. Pour ce qui concerne le premier cas les méthodes déployées comprennent l'analyse documentaire, les observations participantes et les entretiens auprès des petits exploitants agricoles et des animateurs des structures d'intervention. Quant au second cas des questionnaires sont élaborés et administrés à 160 exploitants agricoles. De l'analyse des données collectées il ressort que la mise en forme est perçue par plus de 47 % des enquêtés comme des processus d'apprentissage et les connaissances issues de ce processus. 80 % des exploitants agricoles reconnaissent que les connaissances produites et développées sont assimilables et s'insèrent dans les pratiques agro-écologiques.

Mots clés : Connaissances, apprentissage, aléas pluviométriques, petits exploitants agricoles, plateau d'Abomey

#397

PRISE EN CHARGE DES ENFANTS DE LA RUE PAR LES FOYERS D'ACCUEIL DURANT LA PANDEMIE COVID-19 : CAS DU FOYER MAMAN MARGUERITE A COTONOU (AÏDJEDO)

Marie-Assompta Aurélie TOGNIBO et Raymond-Bernard AHOUCANDJINOU, Centre d'Etudes et de Recherches en Education et Interventions sociales pour le Développement (CEREID) / Institut National de la Jeunesse, de l'Education Physique et du Sport (INJEPS/UAC)
Adresse mail : ahouandjinou3@gmail.com

RESUME

Le phénomène des enfants de la rue touche toutes les grandes villes du monde. Pour diverses raisons, les enfants quittent le milieu familial pour s'installer dans la rue. Ils sont exposés à toutes sortes de maladies et infections opportunistes. Ainsi, depuis l'avènement de la pandémie Covid-19, les institutions qui se sont données pour mission d'aider les enfants par tous les moyens, ont dû mettre en place de nombreuses mesures pour une meilleure prise en charge de ces derniers. Il a donc été jugé utile d'appréhender les effets du coronavirus sur la prise en charge des enfants de la rue par le foyer Maman Marguerite. Pour ce faire, une recherche de nature mixte a été mise en œuvre. En vue de l'échantillonnage, les techniques du choix raisonné et du choix aléatoire ont été utilisées. Les données recueillies ont été traitées en s'inscrivant dans un modèle d'analyse basé sur la théorie de la structuration de A. Giddens (1987) et le modèle Donabedian (1988). Cette analyse a permis d'aboutir à des résultats significatifs. Ainsi, la pandémie est venue empirer leurs conditions de vie. Si on s'en tient aux propos des éducateurs/responsables du foyer, on relève que des mesures de riposte ont été mises en place pour protéger les enfants contre la pandémie quand bien-même certaines d'entre elles n'avantage pas les enfants.

Mots-clés : Pandémie-Covid-19-Enfants de la rue-Foyer d'accueil- Prise en charge

#400

Modélisation de la vulnérabilité de l'agriculture aux changements climatiques dans le Pôle de Développement Agricole n° 4 (PDA4) du Bénin

*Romarc OGOUWALE**Laboratoire Pierre Pagney : Climat, Eau, Ecosystèmes et Développement (LACEEDE), Université d'Abomey Calavi, B.P 526. Tél : 00 229 97 47 81 69 Mail : ogou25@yahoo.fr***RESUMÉ**

La présente recherche vise à modéliser la vulnérabilité de l'agriculture aux changements climatiques dans le PDA4 du Bénin qui regorge de nombreuses potentialités agroécologiques.

L'approche méthodologique adoptée a consisté en la collecte des données, leur traitement et à l'analyse des résultats. Les données collectées sont celles climatologiques (températures, précipitations, évaporation) des stations synoptiques et pluviométriques du milieu de recherche de 1980 à 2010 et à l'horizon 2080 de même que les statistiques agricoles obtenues respectivement au Météo Bénin et au Ministère de l'agriculture. Le traitement et l'analyse de ces données ont été faits grâce au coefficient de Ruthenberg R suivant la formule $R = \frac{(Nc)}{(Ut+Tj)} \times$

100 pour la caractérisation de l'agriculture et celui d'Allan L ($L = (C+ J) /C$) pour évaluer la dynamique des terres agricoles. La modélisation du climat à l'horizon 2080 a été faite. Elle s'est basée sur le scénario RCP : avec RCP 8.5, correspondant à une situation sans politique climatique et, RCP 4.5, avec politique climatique. Elle a pris en compte l'évolution des précipitations, l'évapotranspiration et des températures.

Les résultats obtenus montrent que le coefficient de Ruthenberg est de 32,86 < 33 donc le système de culture le plus adopté par les paysans est celui du système de culture itinérante sur brûlis sur des terres surexploitées selon le coefficient d'Allan. En matière de vulnérabilité climatique, il ressort que les communes de Nikki et de Pèrèrè présenteront une vulnérabilité pluviométrique très élevée, suivies de Copargo, de Djougou, de N'Dali et de Glazoué et les communes de Savè, de Dassa-Zoumè seront faiblement vulnérables. Les températures sont globalement à la hausse sur la période 1980-2080. La hausse va atteindre respectivement un pic 2,29°C et 2,18°C en 2075 avec le RCP8.5 pour les températures minimales et maximales. Face à ces irrégularités, des dégâts attendus seront énormes et relatifs aux pertes des récoltes. Ce qui conduira à la famine et aux pertes des revenus agricoles. Des modèles plus résilients sont donc à explorer afin de développer durablement le secteur agricole.

Mots clés : modélisation, changements climatiques, vulnérabilité, PDA4, Bénin

#405

Plateformes d'échanges web et apprentissage des connaissances locales de traitements sanitaires des pathologies du piment dans la Vallée de l'Ouémé

BODJRENOU Félix & GBEHI Clément, Laboratoire d'Analyse des Dynamiques de développement, d'Innovation agricole et de Communication Rurale de l'Ecole d'Economie, Socio-Anthropologie et Communication, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi (LADICOM/EESAC/FSA/UAC).

Adresse email : felix.bodjrenou@gmail.com / clement.gbehi@yahoo.fr.

Résumé

La Vallée de l'Ouémé est une zone de grande production des cultures maraîchères dont le piment. Celles-ci sont confrontées à diverses pathologies à savoir le flétrissement bactérien, le mildiou, le jaunissement des feuilles et le dessèchement des plants. Il est constaté que par le passé les résultats de recherche d'accès aux traitements phytosanitaires impliquent les séances de sensibilisation et de formation animées par les animateurs des structures d'intervention. L'approche d'animation est qualifiée de communication face-à-face entre les animateurs et les exploitants maraîchers. Il est observé que cette approche ne facilite pas la dissémination à grande échelle et en temps réel de connaissances. Pour corriger cet état de chose les plateformes d'échanges web sont largement promues en complément à la communication face-à-face. Sur ces plateformes des connaissances locales sont partagées pour aider dans la résolution des pathologies. Le présent article vise à analyser comment les exploitants maraîchers apprennent-ils des connaissances locales lorsqu'ils sont confrontés à des attaques de nuisibles. Pour l'analyse l'approche méthodologique mobilisée est qualitative et comprend la revue documentaire, les observations participantes et les entretiens conduits auprès des exploitants maraîchers. Les données collectées révèlent que des connaissances aussi bien locales que scientifiques sont partagées sur les plateformes. Les exploitants maraîchers reconnaissent s'attacher aux connaissances qu'ils privilégient dans les choix opérés. On note également que les novices s'engagent dans un processus d'apprentissage y compris le diagnostic de la pathologie, la collecte et l'interprétation des informations relatives aux connaissances locales, la prise de conscience des conséquences et l'application des traitements phytosanitaires.

Mots clés : Plateformes d'échanges web, apprentissage, connaissances locales, traitements phytosanitaires, Vallée de l'Ouémé.

#407

Dynamique des méthodes d'enseignement à l'aune du corona virus : cas de l'Institut National de la Jeunesse, de l'Éducation Physique et du Sport

Paterne Adonis DJOSSOU, Sébastien TOHOUN et Raymond-Bernard AHOUCANDJINO, Centre d'Etudes et de Recherches en Éducation et Interventions sociales pour le Développement (CEREID) / Institut National de la Jeunesse, de l'Éducation Physique et du Sport (INJEPS/UAC)

Adresse mail : ahouandjinou3@gmail.com

RESUME

L'éducation constitue le levier du développement et de l'épanouissement de l'être humain. Elle lui procure maintes satisfactions et lui assure le renforcement des capacités tant morales, psychologiques que physiques. Toutefois des facteurs semblent freiner son évolution causant ainsi des dommages dans le système éducatif. La présente communication a pour objectif d'analyser les méthodes d'enseignement/apprentissage induites par la COVID-19 à l'Institut National de la Jeunesse de l'Éducation Physique et du Sport. Pour y parvenir, une recherche de nature mixte a été faite sur un échantillon de 90 sujets. Les principaux outils d'investigation ont été le questionnaire, l'entretien, la recherche documentaire. Le traitement et l'analyse des données ont été réalisés au filtre du modèle d'analyse de Sharon Markless (2002) et de Michael Huberman (1973). Les résultats issus de cette analyse ont prouvé que le système éducatif est bouleversé lorsqu'il y a introduction d'un facteur externe, élément nouveau qui influe sur les interactions entre les acteurs du système. Aussi, convient-il de noter que la Covid19 a induit des changements dans le système éducatif avec l'usage des méthodes telles la répartition des étudiants par semaines, par groupes. Ce qui a affecté leurs résultats, ce que confirment 78,8% des étudiants. Comme autres raisons, il a été mentionné la mutation des cours, autrefois en présentiel vers les nouvelles méthodes d'apprentissage adoptées. Phénomène qui transparait dans leurs capacités à comprendre (71,3% des étudiants) et à assimiler (50% des étudiants) les cours.

Mots-clés : Enseignement/apprentissage, Covid19, INJEPS

#449

QUELLE GESTION DE LA PECHE ARTISANALE MARITIME AU NOUVEAU PORT DE PECHE DE LOME ?Eli Tchaa BABA, elibaba36@gmail.com, Masterant

et

Koku-Azonko FIAGAN, fiagan1983@gmail.com, Enseignant-chercheur, Département de Géographie, Université de Lomé**Résumé :**

La pêche maritime participe à plus de 80% à la production halieutique nationale au Togo. Elle s'exerce dans sa majorité au port de pêche de Lomé. La construction du nouveau port de pêche, avec l'appui financier de la coopération japonaise et du soutien de l'Etat Togolais, est censé réduire les dépenses du pays en protéines animales importées pour une meilleure participation à l'économie nationale et offrir un meilleur cadre de travail et de vie aux acteurs. Pour relever ces défis, l'instauration d'une meilleure gouvernance doit être la priorité des pouvoirs publics et des acteurs assurant la gestion de ce secteur. L'objectif de ce travail est d'analyser la gouvernance du secteur de la pêche maritime au nouveau port de pêche de Lomé. L'approche méthodologique adoptée s'appuie sur la collecte des données primaires et secondaires au travers de la documentation, de l'observation directe et des entretiens semi-directifs avec divers acteurs. Les résultats de l'étude montrent que le nouveau port de pêche de Lomé est administré sur la base d'une cogestion ; un modèle de gouvernance qui associe, les administrations publiques impliqués (Port de Lomé, la Direction des Pêches et de l'aquaculture, la gendarmerie nationale, etc.) et les acteurs de la filière pêche maritime. Malgré la mise en place d'une approche de cogestion, le secteur reste confronté à des difficultés de mobilisation des ressources financières, de transparence dans la gestion et de faible implication des acteurs dans la gouvernance du secteur de la pêche maritime au Togo. La sensibilisation et l'implication des acteurs pourront être gage d'une gestion inclusive et efficiente du secteur de la pêche artisanale maritime au Togo.

Mot clés : Pêche maritime, gouvernance, nouveau port de pêche, Lomé, Togo

#450

LOFTY FARM SARL, UNE FERME PISCICOLE MODELE DANS LA STRUCTURATION DE L'ESPACE AQUACOLE TOGOLAISSandra Akossiwa ADADE, *masterante au Département de Géographie, l'Université de Lomé,*sandraak.adade@gmail.com

et

Koku-Azonko FIAGAN, fiagan1983@gmail.com, Enseignant-chercheur, Département de Géographie, Université de Lomé**Résumé**

La pisciculture togolaise participe à la réduction de la dépendance extérieure en protéines animales du Togo. Elle crée de l'emploi aux populations et des revenus substantiels aux différents acteurs. Cependant, face à une demande croissante des populations en produits halieutiques et à une production halieutique nationale en baisse estimée à environ 25 000 tonnes et ne couvrant pas les besoins nationaux qui s'élèvent à 112 671 tonnes en 2021, le développement de l'aquaculture reste la seule alternative face à la dégradation des ressources halieutiques marines en situation de surexploitation. Pour combler ce déficit, l'Etat s'est engagé dans la relance du secteur piscicole à travers le projet PASA financé par la Banque mondiale. Malgré ces efforts, ce secteur peine à se développer. La production piscicole nationale ne représente que 835 tonnes en 2021 dont la part de Lofty Farm Sarl avoisine 70 % de la production nationale. Cette ferme structure faiblement l'espace aquacole togolais. Cette étude vise à analyser la contribution de Lofty Farm Sarl dans la production piscicole nationale et sa structuration de l'espace aquacole togolais. La méthodologie adoptée repose sur une approche qualitative et quantitative au travers de la documentation, de l'observation, des entretiens semi-directifs sur la base de guides d'entretien. L'étude révèle que les productions piscicoles de la ferme Lofty Sarl contribue moyennement à l'amélioration des conditions de vie de plus de 150 acteurs de la filière et au développement socio-économique du pays. En outre, elles structurent faiblement l'espace piscicole togolais en raison du faible investissement, de la concurrence des produits halieutiques importés (surgelés et d'élevage), du faible soutien de l'Etat et du faible pouvoir d'achat des consommateurs.

Mots clés : Pisciculture, espace aquacole, ferme modèle, Lofty Farm Sarl, Togo.

#451

**NOUVEAU PORT DE PECHE DE LOME, UNE INFRASTRUCTURE DE RELANCE DE LA PECHE
ARTISANALE MARITIME AU TOGO**Eli Tchaa BABA, elibaba36@gmail.com, Masterant

et

*Koku-Azonko FIAGAN, fiagan1983@gmail.com, Enseignant-chercheur, Département de
Géographie, Université de Lomé***Résumé :**

Pays côtier du golfe de Guinée, le Togo dépend de la pêche artisanale maritime pour ses besoins alimentaires en protéines animales. Elle est la plus importante au Togo en termes d'effectifs des acteurs et du volume des débarquements. La modernisation des infrastructures portuaires s'est traduite par la construction du 3^{ème} quai et de la nouvelle darse qui ont réduit de moitié le bassin d'eau du port de pêche. Cette situation a occasionné des destructions des pirogues sous l'effet des vagues, des déplacements de pêcheurs vers d'autres sites, ce qui a contraint l'Etat togolais à solliciter l'appui financier de l'Agence japonaise de coopération internationale (JICA) et l'accompagnement de la partie togolaise. De cet appui, il en est sorti la construction du nouveau port de pêche (POPEL) à Gbétsogbé à 2 km de l'ancien port de pêche. L'objectif poursuivi par les autorités est la relance de la pêche maritime au Togo. L'étude menée au nouveau port de pêche de Lomé a pour but d'analyser la contribution du nouveau port de pêche à la relance de la pêche artisanale maritime au Togo. La démarche méthodologique adoptée combine les approches quantitative et qualitative. Les données sont collectées au travers de l'observation directe, des entretiens semi-directifs, l'administration de questionnaires aux différents acteurs et de l'analyse documentaire. Les résultats de l'étude montrent que le POPEL est doté des infrastructures et équipements modernes pour l'amélioration du cadre de travail et de vie des acteurs et l'augmentation des prises qui sont passés de 3456,407 tonnes en 2020 à 4073,02 tonnes en 2021. Malgré ces évolutions, ce secteur reste confronté aux problèmes de gestion, de la pêche INN et de financement.

Mot clés : Pêche artisanale maritime, nouveau port de pêche, Gbétsogbé, Togo

#458

**LE PANEGYRIQUE CLANIQUE DE LA COMMUNAUTE MAHI DE SAVALOU COMME BASE DE
PROMOTION DU TOURISME CULTUREL SUR LE TERRITOIRE***Louis DJEGBATE, Norbert AGOINON, Odile GUEDEGBE DOSSOU, Auguste T HOUINSOU, Sylvain A VIS-
SOH, Alain ZINGONGO***Résumé**

De nos jours, on constate la négligence et la disparition des panégyriques de familles or, la nouvelle approche de développement des territoires exige une prise en compte du patrimoine culturel à travers sa sauvegarde et sa promotion. La présente étude porte sur les panégyriques claniques, patrimoines culturels immatériels, qui sont des valeurs identitaires des familles africaines. Il est utile de penser à sauvegarder et à promouvoir cette richesse culturelle africaine pour garantir l'effectivité de sa transmission. L'objectif général de cette étude est de contribuer à la sauvegarde et à la valorisation des panégyriques de la communauté mahi de Savalou/Bénin pour la promotion du tourisme culturel communautaire. Pour atteindre cet objectif, l'étude a combiné à la fois les méthodes qualitatives et quantitatives appliquées sur un échantillon de 139 personnes dans les 09 arrondissements qui forment la communauté mahi de la commune de Savalou sur la base de questionnaires, de fiches d'inventaire et d'un enregistreur audio. Cette cible regroupe les intellectuels communautaires appelés « dah », les grandes épouses dénommées « nan », « yao daho » ou « houéssi », et les personnes du 3^e âge et quelques jeunes. Les différentes techniques et outils de collecte ont permis de recueillir des données dont le traitement et les analyses ont abouti à des résultats, 20 panégyriques de famille ont été recensés dans la communauté. Chacun d'eux est soutenu par au moins 01 à 02 rythmes de déclamation. A l'issue de l'étude, la nécessité de sauvegarder les panégyriques a été constatée, en raison de la méconnaissance et de la disparition de ce patrimoine culturel par la jeune génération.

Mots clés : Patrimoine culturel, immatériel, panégyrique, Savalou, houéssi

#470

RECONNAISSANCE AU LABEUR ET ETAT PSYCHOLOGIQUE

OUYI Badji

*Maître de Conférences de Psychologie du Travail et des Organisations
Enseignant-Chercheur au Département de Psychologie Appliquée
Faculté des Sciences de l'Homme et de la Société. Université de Lomé/TOGO.
E-mail : gilouyi@gmail.com*

Résumé

Malgré la préoccupation croissante des chercheurs et praticiens pour la santé psychologique au travail, le concept de bien-être psychologique au travail quant à lui semble encore peu traité dans la communauté scientifique africaine en particulier. En effet, peu d'efforts ont été consacrés à ce jour pour développer des connaissances sur le bien-être psychologique au travail arrimé à la réalité des employés au quotidien. Ainsi, le présent travail s'intéresse à la relation qui pourrait exister entre la reconnaissance au travail et le bien-être psychologique des travailleurs. Pour ce faire, nous avons interrogé 115 commissionnaires d'une compagnie en assurance du Togo à l'aide d'un questionnaire et des entretiens. Au terme de la recherche, nous avons abouti à la conclusion selon laquelle il existe une relation entre la reconnaissance au travail et le bien-être psychologique des travailleurs (méthode corrélative). Plus spécifiquement, la reconnaissance au travail centrée sur l'estime et le soutien de la part du supérieur et des collègues a une influence positive sur la concordance interpersonnelle au travail. Par contre, l'étude a infirmé que la reconnaissance au travail centrée sur l'évolution de la carrière entraînerait un épanouissement dans le labeur des commissionnaires. Les analyses logico-sémantiques ont permis de mieux expliquer les constats. Nous soutiendrons donc l'existence d'une relation entre la reconnaissance professionnelle et l'état psychologique des travailleurs.

Mots clés : Reconnaissance, travail, bien-être, psychologique, bien-être subjectif

#475

Stratégies d'adaptation des producteurs des cultures pluviales sous contexte de changement climatique dans la commune de Nikki au Bénin

Olouwafèmi Clarisse AFOUDA¹, Sissou ZAKARI², A. Ramane ABDOULAYE³

- 1. Doctorante à l'Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau, Université de Parakou, afoudaclarisse1@gmail.com*
- 2. Maître-Assistant à la Faculté d'Agronomie, Université de Parakou*
- 3. Professeur Titulaire à la FLASH, Université de Parakou*

Résumé

Les changements climatiques menacent la sécurité alimentaire et le bien-être des ménages au Bénin et les producteurs recherchent de solutions durables d'adaptation aux effets de ce changement. Cette étude a pour objectif d'analyser et de caractériser les stratégies d'adaptation mises en œuvre par les producteurs des cultures pluviales en vue d'atténuer les effets du changement climatique.

La recherche a été conduite dans la commune de Nikki dans le bassin de l'Okpara au Nord Bénin. Les données ont été collectées en utilisant la méthode participative, à travers des discussions par focus groups et des interviews de 240 chefs de ménages, tous exploitants de cultures pluviales. Les données ont été traitées avec le logiciel SPSS (Statistical Package for Social Sciences).

Les principaux risques identifiés pour les cultures pluviales sont la sécheresse, le démarrage tardif de la saison pluvieuse et les inondations. L'utilisation de variétés précoces, la fumure, le labour avant semis, la construction d'aménagements hydro-agricoles, la modification du calendrier de semis constituaient les options d'adaptation prioritaires pour les cultures pluviales. Les résultats de cette étude fournissent des informations permettant aux institutions de créer des facilitations d'investissement dans la gestion durable des ressources naturelles, pour renforcer la résilience des ménages de la commune de Nikki à l'insécurité alimentaire liée au changement climatique.

Mots clés : Bénin, changement climatique, sécurité alimentaire, cultures pluviales, stratégies d'adaptation

#499

CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE ET ACCESSIBILITE A L'EAU POTABLE DANS L'ARRONDISSEMENT DE HOUEDOMEY (COMMUNE DE DANGBO AU BENIN)*Emmanuel SOVI***Résumé**

L'eau est une ressource vitale irremplaçable, et par la même, un instrument économique et géopolitique puissant. C'est pour cela que le Bénin a adopté en adéquation avec les réalités de la décentralisation, une stratégie d'alimentation en eau potable en milieu rural pour atteindre les Objectifs du Millénaire pour le Développement. Mais cette stratégie semble ralentir dans les milieux lacustres où le besoin en eau n'est pas moins important. Cette recherche vise à examiner l'accès des populations de l'Arrondissement de Houédomey à l'eau potable. L'approche méthodologique adoptée a été fondée sur la recherche documentaire, les enquêtes de terrain réalisées sur un échantillon de 184 ménages, le traitement des données à l'aide du logiciel Excel, le GPS pour la prise des coordonnées des ouvrages hydrauliques, des observations, de guide d'entretien avec les locaux et l'analyse des résultats grâce au modèle SWOT. Les résultats ont montré que la population augmente ; ce qui engendre plusieurs difficultés d'accès à l'eau potable et d'assainissement, 08 ouvrages hydrauliques modernes installés dans l'Arrondissement sont en panne. Selon la norme nationale qui préconise un point d'eau pour 250 habitants. Il en ressort que l'accès à l'eau potable est insuffisant et difficile dans cet Arrondissement et plus de 88 % des populations boivent de l'eau souillée et utilisent aussi à des fins domestiques. Elles sont donc exposées aux divers risques de maladies.

Mots clés : Houédomey, Eau potable, Ouvrages hydrauliques

#500

INFLUENCE DE LA VARIABILITE PLUVIOMETRIQUE SUR LES RESSOURCES EN EAU DANS LA COMMUNE DE MALANVILLE AU NORD-EST DU BENIN (AFRIQUE DE L'OUEST)*Déhalé Donatien AZIAN***Résumé**

Les variations pluviométriques et les incidences sur les principales composantes environnementales constituent l'un des plus grands défis auxquels l'humanité fait face au cours du 21^è siècle. Cette recherche vise à étudier l'influence de la variabilité pluviométrique sur les ressources en eau dans la Commune de Manlanville. L'approche méthodologique utilisée a consisté en la collecte et au traitement des données pluviométriques et hydrologiques sur la période allant de 1971 à 2018. Ces différentes données sont traitées par des méthodes des statistiques descriptives (indices centrés réduits, test de Pettit). L'application des indices centrés réduits aux séries pluviométriques et hydrologiques a permis de mettre en évidence la variabilité pluviométrique caractérisée par une alternance de phases humides, normales et sèches.

L'analyse des données pluviométriques sur la période 1971-2018, atteste une variabilité remarquable, une tendance à la baisse de la pluviométrie qui est marquée par une période de récession pluviométrique de 1971 à 1997 et une seconde période de retour de pluie qui est de 1998-2018. Cette tendance a une influence sur les écoulements de la commune. Il ressort également que la variabilité des paramètres climatiques et des débits a des incidences sur les activités des populations. Ainsi, pour faire face aux impacts de la variabilité climatique, les populations adoptent des stratégies d'adaptation telles les aménagements hydro-agricoles.

Mots clés : Commune de Malanville, variabilité pluviométrique, variabilité hydrologique, ressources en eau, stratégies d'adaptation

#501

RYTHME CLIMATIQUE ET MODES D'USAGES DES RESSOURCES EN EAU DANS L'ARRONDISSEMENT DE KPANROUN (COMMUNE D'ABOMEY-CALAVI)*Jean SODJI***Résumé**

Dans l'arrondissement de Kpanroun, les modes d'usages des ressources en eau sont menacés par les effets du rythme climatique. Cette étude vise à analyser les impacts des fluctuations climatiques sur les formes d'usages des ressources en eau dans l'arrondissement de Kpanrou.

L'approche méthodologique adoptée repose sur la collecte des données climatiques (hauteurs pluviométriques et thermométriques de 1986 à 2018) et socioéconomiques, le traitement des données et l'analyse des résultats. Pour mieux apprécier les différents modes d'usages des ressources en eau, une enquête semi structurée qui a concerné 168 personnes répartie dans 08 villages de l'arrondissement de Kpanrou est conduite selon l'approche CAP (Connaissances, Attitudes, Pratiques).

Il ressort que le rythme climatique est marqué par les hausses des températures, la réduction des hauteurs pluviométriques, le retard des pluies, l'alternance des années déficitaires et excédentaires et le prolongement des saisons sèches. Ces bouleversements climatiques sont responsables des difficultés que rencontrent les populations pour s'approvisionner en eau pour leurs usages domestiques, agricoles et artisanaux. Face à ces situations, certaines mesures sont prises par les populations afin d'atténuer les effets du rythme climatique sur les modes d'usages des ressources en eau dans l'arrondissement de Kpanrou.

Mots clés : Arrondissement de Kpanroun, rythme climatique, modes d'usages, ressources en eau

#508

LES PROVERBES DANS L'AIRE CULTURELLE ADJA-FON POUR UNE EDUCATION A LA VIE

*Dr Modeste C. DOHOU (Maître-Assistant de Sociologie de l'Education, CAMES)
Chercheur au Centre d'Etudes et de Recherche en Education et en
Interventions sociales pour le Développement (CEREID), INJEPS/UAC Bénin
mdohou@yahoo.fr*

Résumé (193 mots)

La production du savoir et sa transmission ont fait l'objet de la préoccupation quotidienne des détenteurs de la connaissance traditionnelle appelés « intellectuels communautaires » (Adoukonou 1986). Avec l'avènement de l'école coloniale et des technologies nouvelles qui privilégient la diffusion des pensées et maximes européennes qui tendent à s'imposer dans la mémoire collective, l'Afrique ne court-elle pas le risque de perdre définitivement le trésor de ses savoirs endogènes utiles à l'éducation ? C'est pour apporter une contribution à l'œuvre de ceux qui se battent pour sauvegarder les richesses de nos cultures que j'ai entrepris de faire cette étude et de mettre à la disposition des universitaires le résultat de mes recherches.

Pour y arriver, sur le plan méthodologique, j'ai procédé à la collecte, auprès de sachants, des proverbes. Ils ont fait l'objet d'une analyse souple et davantage inductive (Douglas 1976) puisqu'ils proviennent eux-mêmes de l'expérience de la vie quotidienne pour indiquer un sens commun pour le bien de tous.

Il ressort de ma recherche que, d'une part, les proverbes sont un vecteur de l'éducation aux richesses de nos cultures et que, d'autre part, ils recèlent des valeurs pour une éducation à la vie.

Mots clés : Proverbes du Bénin- valeurs- éducation

#517

Risques d'inondation pluviale dans le bassin versant de l'Oti, au Nord du Togo : impacts socio-économiques et environnementaux**LEMOU Faya (1) et KOUNGBANANE Dambéré (1)*

1. *Laboratoire de Recherches Biogéographiques et d'Etudes Environnementales (LaRBE). Département de Géographie, Université de Lomé-Togo* *Auteur correspondant : fayalemou31@gmail.com
dambrekoungbanane@gmail.com

Résumé

Le bassin versant de la rivière Oti, au Togo, est aujourd'hui confronté à des phénomènes de bouleversements climatiques caractérisés par des événements récurrents d'inondation qui fragilisent les systèmes humains et environnementaux. L'objectif de cette étude est d'analyser les impacts socio-économiques et environnementaux des inondations dans cette partie septentrionale du Togo. L'approche méthodologique est centrée sur la collecte des données pluviométriques (hauteurs de pluies journalières de 1961-2017), hydrométriques (débits journaliers de 1961-2017) et épidémiologiques du district sanitaire de Mango. De même, les statistiques agricoles et les données issues des enquêtes socio-économiques ont été collectées. Les indices d'anomalies de précipitations et de débits, et la classification de McKee (1993) ont été déterminés pour caractériser les seuils d'aléas d'inondation. Des enquêtes de terrain ont été menées auprès des populations afin d'évaluer les effets causés par les inondations dans le bassin versant. Les résultats obtenus montrent que les années 1962, 1964 et 2015 ont été des années extrêmement humides et celles de 1968, 1999, 2012 et 2013, très humides dans l'ensemble du bassin versant de l'Oti. Les indices hydrométriques connaissent une importante variation des débits maximaux annuels à partir des années 1960 dans les sous bassins de l'Oti à Mango et à Mandouri. Ce qui atteste que l'évolution dans la série des débits maximaux est en lien avec les pluies journalières extrêmes. Le risque d'inondation dans le bassin versant a des répercussions socio-économiques, sanitaires et environnementales. Ces impacts se résument à des pertes en vies humaines, des objets précieux et des revenus des acteurs économiques, l'augmentation des cas de maladies diarrhéiques et du paludisme, les marques psychologiques des victimes, l'érosion des sols, la perte de la biodiversité végétale et animale, la pollution de l'eau et de la nature.

Mots clés : impacts, risques, inondation, bassin versant, Togo

#520

Savoirs endogènes des migrants dans l'agriculture urbaine et périurbaine à Abidjan (Côte d'Ivoire)*MONEHAHUE Attoumo Daniel*, DJANE Kabran Aristide**Université Peleforo GON COULIBALY de Korhogo (Côte d'Ivoire)***danielattoumo08@gmail.com***Résumé**

Les savoirs endogènes sont un élément clé pour un développement durable, en particulier dans le domaine de l'agriculture, en lien avec la migration. Ils peuvent contribuer à une gestion durable des ressources naturelles, à la sécurité alimentaire, à la résilience des systèmes agricoles et à la préservation de la diversité culturelle. Ainsi, dans un contexte d'agriculture urbaine et périurbaine, les savoirs endogènes des migrants sont particulièrement importants pour la production alimentaire durable, la sécurité alimentaire et à la résilience des systèmes agricoles urbains et périurbains. C'est dans ce contexte que s'inscrit notre recherche, qui vise à comprendre la contribution des savoirs endogènes des migrants dans l'agriculture urbaine et périurbaine à Abidjan et leur impact sur le développement durable. S'appuyant à une démarche mixte, les outils de collectes de données sont le guide d'entretien et le questionnaire. L'analyse de contenu et l'analyse statistique ont permis de montrer que : les migrants qui ont des connaissances et des compétences en matière d'agriculture contribuent à la durabilité de l'agriculture urbaine et périurbaine à Abidjan. Les savoirs endogènes des migrants sont transmis au sein des communautés de migrants et avec les populations locales, favorisant ainsi l'intégration et la cohésion sociale. L'utilisation des savoirs endogènes des migrants dans l'agriculture urbaine et périurbaine améliore la productivité, la sécurité alimentaire, la résilience face aux changements climatiques et la protection de l'environnement. Comme implication, ces résultats peuvent aider les décideurs politiques, les urbanistes et les agriculteurs locaux dans la mise en place de politiques publiques pour la promotion d'une agriculture urbaine durable à Abidjan et dans d'autres villes.

Mots clés : savoirs endogènes, migrant, agriculture urbaine et périurbaine et sécurité alimentaire

#532

Féminisation de la production du niébé et des pesticides botaniques au Sud-Ouest du Bénin*E. A. Biaou^{1*}, V. Codjo², L. N'ctcha³, M. Ouassa kouaro⁴*

¹ : Eustache Agué BIAOU, Programme Analyse de la Politique Agricole, Institut National des Recherches Agricoles du Bénin, 01 BP 884 Recette Principale, Cotonou 1, E-mail : biaou20@yahoo.fr ;

² : MSc Victor CODJO, : École d'Agrobusiness et de Politiques Agricoles (EAPA), Université Nationale d'Agriculture, 02 BP 2110 Recette Principale, Cotonou 1, E-mail : codjovictor@gmail.com,

³ : Dr. Ludovic. N'CTCHA, Laboratoire d'Anthropologie Appliquée et d'Education au Développement (LAAED), Université d'Abomey- Calavi, E-mail : nctchaludovic10@gmail.com.

⁴ : Prof. Monique OUASSA KOUARO, Laboratoire d'Anthropologie Appliquée et d'Education au Développement (LAAED), Université d'Abomey- Calavi, E-mail : mkouaro@gmail.com ;

*Auteur de correspondance : E-mail : biaou20@yahoo.fr

Résumé

Au Bénin, la production du niébé est confrontée au problème d'attaque des ravageurs qui entraîne la baisse des rendements. Ainsi, face à ce problème, les producteurs font de plus en plus recours à l'utilisation des pesticides botaniques dans la lutte contre les ravageurs. L'objectif de l'étude est d'analyser les rapports sociaux de sexe dans la production de niébé et des pesticides botaniques au sud-ouest du Bénin. La méthodologie adoptée a consisté à mener dans six (06) villages au Sud-Ouest du Bénin une enquête au moyen d'un guide d'entretien et d'un questionnaire auprès de 231 producteurs de niébé utilisant les pesticides botaniques choisis de manière aléatoire. Les entretiens structurés, semi-structurés et les focus groups ont permis de collecter les données. Les statistiques descriptives (moyenne, écart type, fréquence relative), les tableaux croisés et les tests Chi2 et ANOVA ont été utilisés pour traiter et analyser les données collectées. Les résultats obtenus ont montré que les femmes et les hommes sont présents sur toute la chaîne de production des pesticides botaniques mais avec une dominance féminine. Le sexe féminin est plus actif au niveau du pilage (75,56%), le tamisage (75,35%) et la recherche de l'eau (72,66%) que sont les activités dévolues aux femmes dans la zone de la recherche. Les résultats ont également montré que non seulement la production des pesticides botaniques est « genrée » mais elle l'est aussi pour la production du niébé et influencée par les normes socioculturelles au sein de cette communauté. La présente étude implique, pour la recherche, d'aller au-delà des performances économiques et environnementales, puis de prendre en compte les rapports sociaux de sexe dans la diffusion des pesticides botaniques pour son usage.

Mots clés : Rapports sociaux de sexe ; Féminisation, Pesticides botaniques ; Niébé.

#541

Chefferie traditionnelle et gérontocratie dans la sécurité foncière au Togo*DOTSU Yawo Mawufe, Université de Lomé, dotsuyawo@yahoo.fr***Résumé**

La gestion foncière est l'une des questions primordiales de l'aménagement et de la construction dans les pays au Sud du Sahara. Au Togo, plus de 75% des litiges portés aujourd'hui devant les tribunaux sont liés au foncier. Les nouvelles orientations de la planification liées à la décentralisation engendrent de nouvelles formes de crise entre le moderne et le local. Face aux multiples conflits qu'elle génère aussi bien en milieu urbain que rural, l'élaboration des politiques d'aménagement requiert la connaissance et la mise en valeur des principes endogènes de propriété que détiennent les entités de gouvernance communautaire. La responsabilité désignée des chefs traditionnels, des personnes âgées et des dépositaires des savoirs collectifs est un espace de lecture de la sécurité des terres. Grâce à une démarche qualitative de type socioanthropologique, la recherche dont les résultats sont ici présentés a été menée dans quelques communes de la région des plateaux. Cette recherche établit entre autres au rang des résultats le rôle des savoirs locaux déployés par les chefs traditionnels et les personnes âgées dans la sauvegarde de la sécurité foncière au Togo à travers l'organisation des conseils, l'étiquette culturelle des espaces, le droit de l'héritage et la dissémination des valeurs ancestrales du bien commun.

Mots clés : Chefferie, gérontocratie, sécurité foncière, Togo

#544

Analyse multicritère pour l'identification des sites propices à l'installation des espaces verts dans la commune d'Abomey-Calavi*Abdel Aziz OSSENI***Résumé**

Les espaces verts sont reconnus de nos jours comme des infrastructures qui contribuent significativement à la qualité de la vie des populations urbaines et au maintien de la durabilité des villes. Au Bénin, l'ambition de doter toutes les villes d'espaces verts est manifeste, mais certaines communes ont des difficultés à trouver les convenables pour répondre à cette exigence suivant une distribution spatiale équitable. L'objectif de cette étude est d'identifier les zones convenables à l'installation des espaces verts en vue d'intégrer l'aménagement paysager dans la planification urbaine dans la commune d'Abomey-Calavi au Bénin. La méthodologie utilisée repose sur une analyse multicritère réalisée dans un environnement SIG. Ainsi, six facteurs clés tels que l'occupation du sol, l'altitude, la pente, la distance aux routes principales, la proximité des centres urbains et l'éloignement aux zones inondables et plans d'eau ont été combinés sous l'extension « Analyse Spatiale » de ArcGIS pour générer une carte d'aptitudes à l'installation des espaces verts. Les résultats obtenus indiquent que le territoire d'Abomey-Calavi présente de fortes aptitudes à l'installation des espaces verts, avec 23,72 % de zones d'aptitudes très élevées, 22,96 % de zone d'aptitudes élevées et 15,91 % de zones d'aptitudes moyennes. Toutefois, l'exploitation de ces résultats doit tenir compte des espaces déjà habités pour le choix des sites à aménager. Ces informations offrent une orientation aux décideurs dans le choix des sites propices à l'installation des espaces verts et leur intégration dans l'aménagement paysager durable de la ville d'Abomey-Calavi.

Mots clés : Espaces verts, SIG, Analyse multicritère, Site propice, Abomey-Calavi

#586

VALORISATION DES GRAINES OLEAGINEUSES DU *LOPHIRA LANCEOLATA* DANS LA ZONE ECOLOGIQUE IV (SUD-OUEST TOGO)*Hala MAGBENGA**MAGBENGA Hala1**KOUYA Ama-Edi1**Université de Lomé**1Laboratoire de Recherches Biogéographiques et d'Etudes Environnementales***Résumé**

Lophira lanceolata est une espèce ligneuse, oléagineuse des savanes. Très prisé pour son bois et ses vertus thérapeutiques dans la zone écologique IV, l'utilisation de ces graines est cependant méconnue par les populations de ce secteur. Pourtant au Bénin, les graines de cette espèce sont utilisées pour la fabrication d'une huile végétale comestible. Cette étude vise donc à extraire de l'huile à partir des graines de *L.lanceolata*. Pour se faire, les graines sont ramassées sur un site de formation à *L.lanceolata* sur les pentes de Kpélé tsiko dans la préfecture de Kpélé. Les graines ramassées sont ramenées à Lomé pour l'extraction de l'huile. Suivant le procédé traditionnel d'extraction d'huile de *L.lanceolata* décrit par les Waama du Bénin, une huile végétale comestible est obtenue. Il est donc nécessaire de vulgariser ce procédé d'extraction afin de permettre aux populations de répondre aux besoins sans cesse croissant et à la cherté des huiles comestibles dans ce contexte socioéconomique de crise.

Mots clés : *Lophira lanceolata*, Valorisation, Togo, Zone écologique IV

#593

Facteurs explicatifs de la multiplication des femmes célibataires au sein des églises évangéliques à Cotonou*Adjignon Denis HODONOU, Oraly Atchamou BIAOU, Ahouélé C. Josué SOSSOU, Bernice E. COSSAHINTO, Dodji AMOUZOUVI***Résumé**

Les sociétés africaines connaissent un changement au sein de la famille avec une augmentation du taux de femmes au sein des églises. Dans ce domaine, l'évolution de l'enjeu religieux dans les églises évangéliques en l'occurrence à Cotonou avec un nombre croissant de femmes célibataires suscitent des interrogations. C'est pourquoi l'objectif principal de cette recherche est de comprendre les raisons de la multiplication des femmes célibataires au sein des églises évangéliques à Cotonou. Pour y parvenir, nous avons principalement travaillé à Cotonou au sein de quelques églises évangéliques et approché divers informateurs (15) parmi lesquels : de jeunes femmes et hommes célibataires des églises évangéliques, des responsables d'église, des parents, de personnes ressources sur la base des techniques et outils que sont : la recherche documentaire (fiche de lecture), l'observation (Grille d'observation), les entretiens avec le guide d'entretien. Ainsi, de nature qualitative, elle s'est fondée sur le modèle d'analyse interactionniste de E. Goffman (1968) et associée à la théorie de sociohistoire (Gérard Noirel, 2006) pour analyser les différents résultats obtenus. Alors, il convient de retenir de façon générale que l'augmentation de femmes célibataires dans ces églises évangéliques est due entre autres à l'absence d'hommes libres correspondant à leur profil; l'obligation de choix au sein de l'église évangélique des conjoints.

Mots clés : Facteurs, religion, femmes célibataires, églises évangéliques, Cotonou

#597

DYNAMIQUE DES ESPACES CULTIVABLES DANS LA COMMUNE DES AGUEGUES AU SUD-BENIN*GNIMADI Codjo Clément, gnimadiclem@gmail.com**Institut de Recherches en Sciences Humaines et Sociales (IRSHS), Laboratoire d'Economie Locale et Développement Participatif (ELeDP) du Centre Béninois de la Recherche Scientifique et de l'Innovation (CBRSI)***Résumé**

Dans la Commune des Aguégues, l'agriculture se base encore sur des systèmes de culture extensive. Cette situation entraîne la dégradation des ressources naturelles. L'étude vise à analyser les implications environnementales de l'extension des espaces cultivables dans les Aguégues. La méthodologie utilisée s'est articulée autour de la collecte des données, leur traitement et l'analyse des résultats. La recherche documentaire et les travaux de terrain ont été les principales techniques utilisées pour la collecte des données. Le questionnaire, le guide d'entretien et la grille d'observation ont permis de disposer des informations. Au total, 136 ménages ont fait l'objet d'enquête. Les données collectées ont été traitées manuellement et au moyen des outils informatiques et les résultats analysés via des analyses de régression, des Analyse en Composante Principale et du calcul de quelques indices agricoles. Les résultats révèlent que le facteur d'extension des superficies agricoles est l'augmentation des revenus des exploitants agricoles. Toutefois, l'augmentation des emblavures agricoles se fait avec des techniques agricoles inappropriées avec pour conséquence la survie des ressources naturelles. Pour déterminer le système de culture le mieux adoptée par les exploitants agricoles, le coefficient de Ruthenberg R calculé est égal à 75 %. Cette valeur étant supérieure à 66 %, alors le système de culture le mieux pratiqué dans cette Commune est le système de culture permanent. Le coefficient d'Allan L obtenu est 1, inférieur à 5. Par conséquent, les exploitations agricoles dans le milieu d'étude sont surexploitées. Pour l'évolution des unités d'occupation du sol, l'augmentation des terres cultivables est responsable de la dégradation des forêts marécageuses, des plantations et des mosaïques de culture et jachères sous palmier avec respectivement, des superficies de 8282,05 Km², 1235,77 Km² et 306,17 Km². La sensibilisation des producteurs doit permettre l'adoption des systèmes de culture devant garantir la durabilité de l'agriculture dans le milieu d'étude.

Mots clés : Aguégues, commune lacustre, espaces cultivables, dynamique, techniques agricoles.

#604

CONCERTATION SOCIALE DANS LE PROCESSUS D'ACTUALISATION DES PROJETS COMMUNAUTAIRES EN DIFICULTES A PORTO-NOVO

HOUNYOTON Bienvenu Hospice¹, Adolphe AHONNON¹, GOUTHON Gilchrist Fabrice²; Rhétice Fabrizio HOUNDETE¹, Alassane Boukary BIGA¹ et Koffi Pierrot EDOH¹

1. Unité de Recherche en Psychologie Sociale et Animation (UR-PSA), Institut National de la Jeunesse, de l'Éducation Physique et du Sport (INJEPS), Université d'Abomey-Calavi (UAC).

2. Centre d'Études et de Recherches en Éducation et Interventions sociales pour le Développement (CEREID). Institut National de la Jeunesse, de l'Éducation Physique et du Sport (INJEPS), Université d'Abomey-Calavi (UAC). 01 BP : 169 Porto-Novo (Bénin).

Adresse mail : weisserfr@yahoo.fr

Résumé

La concertation sociale dans le processus d'actualisation des projets revêt une importance capitale dans les opérations de développement. Les projets actualisés ou en difficultés en raison de leurs échecs représentent une préoccupation majeure. La concertation, outil privilégié de l'approche participative constitue un tremplin pour satisfaire le droit à l'information pour alimenter les décisions de développement. Sur ce, il a été jugé opportun d'analyser la concertation sociale dans le processus d'actualisation des projets communautaires à Porto-Novo au Bénin. Ainsi, pour mener l'étude, le choix a été porté sur une recherche de type qualitatif dont 30 sujets ont représenté l'unité de l'enquête. Il a été utilisé le guide d'entretien et la recherche documentaire comme principaux outils de collectes de données. Le traitement et l'analyse des données ont été possibles grâce au modèle d'analyse de Moreau (2013), de Dufort (1992) et de (Brière & Proulx 2013). Plusieurs résultats ressortent de cette analyse et révèlent que l'inopérationalisation des projets actualisés ou en difficulté est due à une faible concertation et l'inexistence des instances de concertation sociale.

Mots-clés : Concertation sociale, instance de concertation, projet communautaire, opérations de développement

#615

Facteurs socio-économiques et socio-culturels de l'adoption des technologies innovantes de transformation du maïs au Sud-Bénin

Missimahou Daniel NOUKPOZOUNKOU, Mawugnon Emilia AZALOU TINGBE, Ludovic HOUEDE

Auteur correspondant : danimaster81@yahoo.fr

Résumé :

De par son importance dans le tissu socio-économique du Bénin, le maïs est la céréale la plus consommée et subissant une multitude de transformation pour plusieurs usages. Depuis quelques années plusieurs technologies innovantes de transformation maïs sont développées aux fins d'améliorer les conditions de travail et de vie des transformateurs du maïs. Mais, force est de constater que ces technologies ne sont pas adoptées tel que pensé par la recherche et la vulgarisation agricoles pour diverses raisons d'ordres socio-économiques, institutionnels et culturels. L'objectif de cette communication est d'analyser les facteurs socio-économiques et socio-culturels voire institutionnels de l'adoption des technologies innovantes de transformation du maïs au Sud-Bénin en vue de proposer des améliorations au mécanisme de diffusion des technologies dans le secteur agricole. L'étude a été conduite auprès de 384 transformateurs de maïs choisis de façon aléatoire dont 153 transformateurs traditionnels et 231 utilisant les technologies innovantes de transformation du maïs. Le modèle logit binominal couplé à l'analyse de contenu ont été combinées pour analyser les facteurs socio-économiques et socio-culturels de l'adoption des technologies innovantes de transformation du maïs au Sud-Bénin. Le revenu, le contact avec la recherche et la vulgarisation agricoles, l'accès au financement, l'appartenance à une organisation de producteurs, l'expérience dans l'activité étaient les principaux facteurs d'adoption desdites technologies. Cette étude révèle la nécessité de considérer les facteurs socio-économiques et socio-culturels dans toute politique de génération et de dissémination des technologies dans le sous-secteur de la transformation et du secteur agricole en général en vue d'une meilleure adoption des paquets technologiques.

Mots-clés : Contraintes, adoption, technologies de transformation, maïs, Bénin

#623

Textiles artisanaux, savoir-faire et développement durable en Afrique*Francine Awounang***Résumé**

En matière de textiles, le continent Africain regorge une multitude de savoir-faire précis. On peut parler de tissage, teinture, broderie, perlage et d'impression. On y retrouve également des matières originales et de motifs complexes qui reflètent à la fois le savoir-faire local mais également l'appartenance. On peut donc au Cameroun parler du Ndop, du Rabal du Sénégal, le Faso Dan Fani du Burkina Faso, le Bogolan du Mali, le raphia, le velours de Kasai, le Kente du Ghana. Cependant, le système de production de la plupart de ses produits repose sur des savoirs faire qui ne garantissent pas toujours un développement durable. Comment révolutionner donc la chaîne de valeur ou de savoir-faire pour intégrer le secteur du textile artisanal africain dans le circuit du développement durable? En faisant recours à la méthode historique, cette communication se propose de revenir sur les procédés et savoirs faire en matière de textiles artisanaux en Afrique pour mettre en exergue par rapport au développement durable.

Mots clés : textiles, savoir-faire, développement durable, Afrique

#639

Facteurs de résistance aux changements dans le secteur agricole dans la préfecture de la Kozah au Togo.*TCHAGBELE Abasse**Université de Kara**tchagbelea9@gmail.com***Résumé**

En Afrique, l'agriculture demeure toujours la principale activité économique surtout en milieu rural. Les populations sont en majorité des producteurs agricoles au sein des familles, associations et groupements. L'introduction de nouvelles techniques agricoles se heurtent à une résistance des producteurs dont le quotidien est rythmé par l'obsession agricole avec des moyens de production pourtant très peu enviables. Mais, ils en ont amour et vocation, tellement que l'anachronisme des systèmes d'exploitation n'est pas ni un souci ni une préoccupation pour le paysan jusqu'à l'introduction il n'y a pas longtemps de la mécanisation de la production agricole.

C'est dans ce contexte que nous envisageons de mener une étude auprès des producteurs agricoles opérant dans la préfecture de la Kozah au Togo. Il s'agit pour cette étude, d'examiner la résistance au changement agricole observée chez ces acteurs, ainsi que les facteurs associés à ce comportement social qui, à priori, est rédhibitoire à l'évolution du secteur agricole dans cette partie du Togo.

A cet effet, il sera mené des enquêtes, entretiens et observations directes, auprès des groupements de producteurs, dont le choix sera basé sur l'échantillonnage raisonné, étant donné qu'il y en a beaucoup dans la préfecture. Les résultats porteront ainsi sur les caractéristiques socio-économiques de l'agriculture en milieu rural de ladite préfecture, les significations historiques et culturelles des pratiques et techniques agricoles, l'impact de ces savoirs endogènes sur le développement agricole dans la zone et la promotion des pratiques innovantes respectant à la fois l'impératif du respect des savoirs endogènes et les exigences de la modernité.

Mots-clé : Résistance au changement, facteurs de résistance, pratiques agricoles, techniques agricoles et Kozah

#653

Participation communautaire à un projet de latrines : leçon apprise à partir d'une recherche formative en hygiène et assainissement au Bénin*Vignon Dègbéji BEDIE***Résumé**

De très nombreux programmes de latrines des communautés rurales au Bénin n'ont pas pu livrer des résultats escomptés ou remplir les attentes des initiateurs et des bénéficiaires pour différentes raisons, dont notamment la participation communautaire. Cette communication présente deux expériences de participation communautaire dans la construction de latrines d'un projet d'hygiène et d'assainissement intégré à un programme de lutte contre l'ulcère de Buruli et la lèpre au sud du Bénin. A partir d'une recherche formative, l'objectif a été de comprendre la non-utilisation des latrines réalisées avec l'implication des communautés. Des entretiens informels et des observations directes ont été effectués au cours d'une immersion dans l'équipe de gestion de 2017 à 2022 dans les communes de Lalo, Ouinhi, Zagnanado et Zè. L'enquête a réuni 125 participants, dont les écoliers, enseignants, agents de santé et communautés bénéficiaires.

Deux modèles de latrines partagées ont été réalisés ; des latrines publiques ont été installées dans les écoles, centres de santé et marchés, et des latrines familiales dans les habitations pilotes. Plus de deux ans après leur mise en service, les latrines publiques construites sont demeurées sous-utilisées, mal entretenues et parfois abandonnées *in fine* par les bénéficiaires contrairement aux latrines familiales. Manifestement, l'incidence du type de latrines et de ses paramétrages techniques, des représentations sociales, des logiques et pratiques d'usages des latrines est indéniable sur leur utilisation, mais leur rôle est moindre devant la nature de la participation communautaire, qui déterminait le niveau d'engagement et la pérennisation des acquis. Ainsi, la mobilisation des ressources endogènes et l'empowerment des bénéficiaires au cours des circonstances qui préexistent au lancement ou qui surviennent en cours de mise en œuvre de l'initiative contribuent à la durabilité de l'utilisation de l'assainissement et d'un changement de comportement d'hygiène.

Mots-clés : Participation communautaire, latrines, ressources endogènes, changement de comportement d'hygiène, Bénin

#687

Perception et vécu de la formation par les étudiants en licence de Sociologie-Anthropologie à l'Université d'Abomey-Calavi*Alban GNIMAKPOKOUAN*robsonalban2000@gmail.com*Florentin Bessan KOKOU*florentinkokou1@gmail.com*Adjignon Denis HODONOU*hodenadji@gmail.com*Dodji AMOUZOUVI*dodji1975@yahoo.fr**Resume**

Le système éducatif béninois est sujet de difficulté qui fragilise sa capacité à répondre aux défis du XXI^e siècle. De nature mixte, cette recherche a pour objectif d'examiner les écarts entre les vécus des étudiants et les exigences du système LMD. Pour bien mener cette recherche, la collecte a été faite auprès de 50 informateurs dont des enseignants, étudiants et parents d'étudiants. Ces derniers ont été abordés à l'aide des techniques d'échantillonnages du choix raisonné, de boule de neige et du hasard simple. Les techniques et outils de collecte des données utilisés dans le cadre de cette recherche sont l'observation avec la grille d'observation, l'entretien avec le guide d'entretien, la recherche documentaire avec la fiche de lecture et le questionnaire avec le questionnaire. Les résultats de l'enquête révèlent que l'effectif pléthorique influe sur la qualité de la formation. La majorité des enquêtés sous-tend que le nombre insuffisant d'enseignants explique le faible rendement scolaire des étudiants.

Mots clés : Perception, Vécu, Système LMD, Formation

#688

CHOIX DU CONJOINT FACE AUX EXIGENCES RELIGIEUSES DES PARENTS A ABOMEY- CALAVI*Wadagbé Pertine KPLOGOUN*wadagbepertine@gmail.com*Adjignon Denis HODONOU*hodenadji@gmail.com*Dodji AMOUZOUVI*dodji1975@yahoo.fr**Résumé**

La religion est l'une des institutions sociales dans certaines communautés. Le choix du conjoint dans certaines églises à Abomey-Calavi reste la décision des parents. Ce constat s'observe dans certaines églises évangéliques dans la Commune d'Abomey-Calavi. Cette recherche vise à analyser les influences de l'appartenance religieuse des parents dans le choix des conjoints. Etant de nature qualitative, 20 acteurs ont été approchés à l'aide des techniques d'échantillonnages du choix raisonné et de boule de neige. Des techniques et outils de collectes des données comme l'observation avec la grille d'observation et l'entretien avec le guide d'entretien ont été utilisés pour mener à bien cette recherche. Des résultats, il ressort que toujours dans le souci de conservation des valeurs éducationnelles reçues à l'église, de sauvegarde de son statut dans l'église ainsi que le degré de sa foi, les parents perçoivent mal certaines églises ce qui entrave la liberté des enfants dans le libre choix des conjoints.

Mots clés : Eglises évangéliques, choix des conjoints, enfants, appartenance religieuse des parents, Abomey-Calavi

#689

Le diable dans un environnement saint, analyse sociologique des conflits interreligieux dans l'église du christianisme céleste à Adjohoun*Dèdè Anicet ZANNOU***Résumé**

La religion est une institution éducatrice de la société, elle assure la cohésion sociale entre les individus. Mais, cette fonction de solidarité lui semble être enlevée au détriment des violences nées des conflits au sein de la religion. L'église du christianisme céleste n'est pas épargnée de ces conflits. Une recherche de nature qualitative ayant pour objectif d'analyser les facteurs sociaux des différents problèmes intervenus dans l'ECC est faite. Dans cette recherche, 22 acteurs ont été interviewés dont les responsables religieux de l'ECC, les chefs village, les chefs traditionnels, les fidèles de l'ECC, les areligieux et les fidèles d'autres communautés religieuses avec une technique d'échantillonnage à choix raisonné et de boule de neige. Des résultats, ils révèlent que la commercialisation et la quête du pouvoir dans l'ECC sont les facteurs premiers de ce fait.

Mots clés : Conflits interreligieux, ECC, Adjohoun

#693

Socio-histoire du pèlerinage annuel des chrétiens Célestes à Sèmè Podji*TEBE Jonathan*jonathantebe95@gmail.com*Florentin Bessan KOKOU*florentinkokou1@gmail.com*Dodji AMOUZOUVI*dodji1975@yahoo.fr**Résumé**

Les pèlerinages constituent des piliers pour certaines religions chrétiennes. Dans l'église du christianisme céleste fondée par OSHOFFA, le pèlerinage est une période de ressourcement spirituel pour les fidèles. C'est ainsi qu'ils se rendent chaque année sur la plage de Sèmè Podji dénommé site SBJ OSHOFFA pour leur pèlerinage. De nature qualitative, cette recherche vise à décrire l'histoire sociale de ce lieu de pèlerinage de cette communauté religieuse chrétienne. Par les techniques d'échantillonnage de choix raisonné et boule de neige, nous avons approché 16 acteurs dont les responsables de l'église, les sages autochtones de Sèmè-Podji, les autorités de la mairie, les fidèles de l'église et les personnes ressources. Il ressort des résultats que ce pèlerinage comme l'église même, a un double fondement dont biblique et spirituel. De même, le choix de ce lieu est basé sur plusieurs facteurs de différents ordres. Il a évolué dans le temps et aujourd'hui est incontournable en matière de pèlerinage au Bénin car regroupe plus de monde et agit sur plusieurs paliers de développement.

Mots clés : Pèlerinage, ECC, Lieu Saint, Fondement biblique et spirituelle, sacré.

#705

Déterminants de l'abandon du patrimoine culturel à Athiémé

Sabin Dodji GBEMAHLOUEsabingbemahloue@gmail.com*Elodie Kossiwa SODANTONOU*sodantonoue@gmail.com*Bruno MONTCHO*toulassifils@gmail.com*Florentin Bessan KOKOU*florentinkokou1@gmail.com

La problématique de valorisation du patrimoine culturel est devenue de nos jours une préoccupation majeure qui suscite une investigation scientifique. Une telle situation se trouve favorisée par la disparition progressive du poids de l'histoire que véhicule ce patrimoine culturel. A Athiémé où les investigations ont été menées, le patrimoine culturel est abandonné, mis à l'écart. Cette recherche étant de nature qualitative, elle vise à analyser les facteurs qui concourent à l'abandon du patrimoine culturel de la commune d'Athiémé. Les techniques d'échantillonnage par choix raisonné et par boule de neige nous a permis d'entrer en contacts avec les acteurs. La taille de l'échantillon a été limitée à 20 acteurs cibles après redondance des informations dont les autorités locales, les personnes ressources et la population. Des résultats, il ressort que la non-valorisation du patrimoine culturel à Athiémé est dû principalement à un manque de volonté politique des autorités locales, à l'absence d'une politique de stimulation des opérateurs économiques, à l'absence politique culturelle adéquate dans le secteur de gestion du patrimoine culturel à Athiémé et au désintéressement de la population de face l'histoire que véhicule le patrimoine.

Mots clés : Athiémé, Patrimoine culturel, valorisation

#706

Facteurs explicatifs du choix de l'emploi salarié chez les jeunes diplômés à Abomey-calavi

Inos Yémalin BONOUinosbonou@gmail.com*Adjignon Denis HODONOU*hodenadji@gmail.com*Florentin Bessan KOKOU*florentinkokou1@gmail.com*Dodji AMOUZOUVI*dodji1975@yahoo.fr

Résumé

La question de l'emploi des jeunes est une problématique fondamentale qui fait appel à une attention relativement prononcée, mais diversifiée des gouvernants. Au Bénin, les jeunes diplômés qui libèrent chaque année les universités publiques comme privée sur le marché n'arrivent pas pour la grande majorité à trouver un emploi, et cela, à cause du grand déphasage en les offres d'emploi et le nombre de demandeurs. Les jeunes sont de plus en plus invités et encouragés à choisir l'entrepreneuriat, mais seul un petit nombre s'engage dans cette voie. L'objectif de cette recherche est d'analyser les raisons autour du choix de l'emploi salarié chez les jeunes diplômés. De nature mixte cette recherche a permis d'approcher cinquante (50) enquêtés constitués des jeunes diplômés, des étudiants, des enseignants, des parents d'étudiants grâce aux techniques du choix raisonné et de la boule de neige au moyen d'un guide entretien et d'un questionnaire. Les résultats de l'enquête révèlent que, la conception qu'ont les jeunes diplômés de l'emploi salarié justifie leurs préférences pour ce type d'emploi. Si certains considèrent l'emploi salarié comme un signe de prestige social ou un moyen pour s'intégrer dans la société, d'autres pensent qu'il est une étape par laquelle doit passer tout aspirant au monde de l'entrepreneuriat.

Mots clés : emploi salarié, jeunes diplômés, facteurs, Abomey-Calavi

#707

Recours aux talismans après consultation de l'oracle pour la protection contre les accidents de circulation chez les fon d'Abomey

Obed Sèdjro AZALOU
azalouobed560@gmail.com
Florentin Bessan KOKOU
florentinkokou1@gmail.com
Adjignon Denis HODONOU
hodenadji@gmail.com
Emilia AZALOU TINGBE
emiliaazaloutingbe@gmail.com

Résumé

Sur les axes routiers surtout à l'approche des fêtes, il n'est pas rare d'entendre parler, « la route a encore tué ». Pour être à l'abri des accidents de circulation, des usagers de la route utilisent plusieurs stratégies endogènes. Cette recherche se veut qualitative et vise à analyser les stratégies endogènes de protection contre les accidents de circulations chez les fon d'Abomey. Pour cela, il se pose le problème de la forte préférence des usagers vers les moyens traditionnels malgré l'exigence du code la route. Pour mieux cerner cette recherche, les techniques d'échantillonnages du choix raisonné et de la boule de neige ont permis de rapprocher les cibles concernées. En effet les techniques de collecte telle que la recherche documentaire, l'entretien et l'observation accompagnées de leurs outils ont permis de recueillir des données auprès de 17 acteurs avec modèle d'analyse interactionnisme symbolique de Herbert Blumer. Ainsi, il ressort des résultats que certains enquêtés font confiance aux plantes pour éviter ces drames. De même une majorité pense que la consultation de l'oracle chez le prêtre du fâ et la fabrication des talismans aident tout usager de la route à être à l'écart des accidents de circulation. Il est également à noter que les parents défunts jouent un rôle primordial dans la vie de l'homme.

Mots-clés : talisman, l'oracle, protection, accident de circulation, Abomey.

#709

Les jeunes fon d'Abomey-Calavi face aux valeurs éducatives endogènes

Hillary DJENONKPO
djenonkpohillary@gmail.com
Florentin KOKOU
florentinkokou1@gmail.com
Blandine YABI
blandineyabi@yahoo.com
Emilia AZALOU TINGBE
emiliaazaloutingbe@gmail.com

Résumé

L'éducation est un facteur de changement social et devient de nos jours un levier de développement. Toutefois, à Abomey Calavi, on assiste au non-respect des valeurs éducatives endogènes, on constate que les jeunes s'écartent de ces normes et valeurs endogènes. Étant un droit fondamental de la personne humaine, elle suscite donc un regard scientifique. Cette recherche de nature qualitative a pour vocation de comprendre les facteurs explicatifs du non-respect des valeurs éducatives endogènes. Pour bien mener la recherche, 20 informateurs dont les jeunes, les locuteurs Fons, les chefs religieux, les autorités traditionnelles ont été approché à l'aide de l'échantillonnage par choix raisonné et boule de neige avec comme technique de recherche, l'entretien (guide d'entretien) et l'observation (grille d'observation). De ces résultats, il ressort que le non-respect des valeurs éducatives endogènes est dû à l'éducation familiale d'une part et d'autre part, à l'idéal des valeurs véhiculées par les cultures.

Mots clés : Jeunes, Valeurs éducatives endogènes, Fon, Abomey-Calavi

#721

WASH et MTN : leçon apprises d'une recherche formative initiée dans les communautés co-endémiques aux MTN au sud du Bénin

Zinsou Franck Mignanwande^{1*}, Zoukifl Salou Bachirou¹, Hervé Bokossa¹, Horace Degnonvi¹, Parfait Djossou¹, Flora Hondjrebo¹, Hermione Amoukpo¹, Esai Gimatal Anagonou¹, Inès Agbo¹, Damien Toffa¹, Rafiatou Ba¹, Anna Gine², Gabriel Diez² and Roch Christian Johnson¹

- 1- Centre Interfacultaire de Formation et de Recherche en Environnement pour le Développement Durable (CIFRED)
- 2- Anesvad FoNdation, Bilbao, Spain

Résumé

Introduction : Les maladies tropicales négligées (MTNs) sont un groupe diversifié de maladies bactériennes, virales, parasitaires et fongiques affectant les personnes, dont la plupart vivent en dessous du seuil de pauvreté. Plusieurs stratégies de lutte sont définies contre ces maladies, dont la chimiothérapie et la stratégie transversale Eau, Hygiène et Assainissement (WASH). Cette étude évalue l'effet de la promotion de l'hygiène et de l'assainissement sur les géohelminthiases et les MTNs à manifestations cutanées.

Méthode : Elle s'est déroulée dans les communes de Zè, Lalo, Ouinhi et Zangnanado, au sud du Bénin. Il s'agit d'une recherche formative déroulée en trois phases. La première consistait en une analyse situationnelle de l'état de l'hygiène et de la santé, avec les géohelminthiases et les pratiques de gestion des plaies comme études de cas. La deuxième a mis en oeuvre les interventions visant à promouvoir l'amélioration de l'hygiène et de l'assainissement et les personnes souffrant de plaies chroniques ont reçu des kits de pansements. La troisième phase a été consacrée à l'évaluation post-intervention.

Résultats : L'état initial révèle que la prévalence des géohelminthiases était respectivement de 6,43% et 7,10% à Zè et Lalo. A Ouinhi et à Zangnanado, les pratiques de prise en charge des plaies identifiées étaient : l'apport de sable ou de cendres dans les plaies pour éloigner les mouches, l'utilisation de plantes médicinales et l'application de poudre de capsules antibiotiques sur les plaies sèches. L'évaluation post-intervention a montré une diminution de la prévalence des géohelminthiases de 6,43% à 1,19% à Lalo et de 7,10% à 1,75% à Zè. Dans les communes de Ouinhi et de Zangnanado, une évolution des pratiques de prise en charge des plaies a été notée, qui a conduit à la cicatrisation de plusieurs plaies chroniques. Cette recherche soutient la preuve que les interventions basées sur WASH sont très importantes pour lutter contre les MTNs.

Mots clés : WASH, MTNs, Géohelminthiases, Plaie, Bénin

#722

Perceptions clivées sur la mise en œuvre du système de quotas au profit des femmes pendant les législatives de 2023

Blandine YABI

Dodji AMOUZOUVI, Patrick HINNOU, Marius TOTIN

Résumé

Ces dernières décennies, les femmes ont réalisé de nombreux progrès dans plusieurs domaines en Afrique. Néanmoins, elles semblent exclues de celui de la politique. Pour relever un tel défi au Bénin, le gouvernement fait prendre en 2019 une loi qui, en son article 144, institue le système de quotas aux fins de faciliter l'accroissement de l'effectif des femmes au sein de l'hémicycle. Dans sa mise en œuvre, cette disposition de la loi se heurte à de perceptions défavorables du processus d'élaboration des listes de candidatures féminines des partis politiques à l'occasion des législatives de janvier 2023. De nature qualitative, cette recherche vise à comprendre les perceptions autour du système de quotas que promeut l'article 144 de la loi n° 2019-43 du 15 novembre 2019 portant code électoral. Les techniques d'échantillonnage par choix raisonné et par quotas ont permis d'approcher quinze (15) personnes auprès de qui les données recueillies sont soumises au modèle d'analyse de contenu. De l'analyse des dites données, il ressort que, pour certains interviewés, les vingt-quatre (24) postes systématiquement réservés aux femmes sont largement suffisants puisque relevant d'un traitement de faveur. De même, la majorité des personnes approchées pense que les femmes ne méritent pas vraiment ces postes qui leur sont accordés. D'autres encore fustigent la procédure de désignation en émettant des réserves sur la représentativité de certaines femmes candidates positionnées sur les listes des partis politiques.

Mots clés : Partis politiques, femmes candidates, système de quotas, code électoral, Perception, Bénin.

#736

TYPOLOGIE DES MALADIES MENTALES PRISE EN SOINS DANS LES COMMUNES D'AVRANKOU ET D'ABOMEY PAR LES TRADITHERAPEUTES

Mikaël Pierre-Désiré VIEGBE¹,

Orthophoniste, Psychologue Clinicien, Doctorant en sciences du langage Spécialité Neuropsycholinguistique à l'EDP/ECD de l'Université d'Abomey-Calavi Bénin, Courriel : vimdepio@gmail.com

RESUME

I- PROBLEMATIQUE

Le système sanitaire en Afrique en général et au Bénin en particulier, est confronté à une dualité entre la médecine moderne et celle traditionnelle qui est pourtant en amont et en aval le recourt privilégié des populations. Son recourt par les populations s'explique par son accessibilité, sa proximité géographique et culturelle, sa prise en compte holistique dans le traitement et sa couverture sanitaire. C'est à ce juste titre que certains des parents ruent vers les tradipraticiens spécialisés dans le traitement des maladies mentales. L'objectif général de ce travail est de ressortir les types de maladies mentales du point de vue socioculturel pris en soin par les tradithérapeutes.

II- MATERIELS ET METHODE

Cette étude à visée descriptive avec une approche qualitative de durée trois (03) mois, est basée sur les tradithérapeutes qui traitent les maladies mentales des communes d'Avrankou, et d'Abomey. Un guide d'entretien semi-structuré est soumis au 6 focus groups de discussion des deux communes à raison de six individus en moyenne par focus groups sans discrimination de sexe.

III- RESULTATS

Il ressort de ce résultat les dénominations comme :

- "alè" (goun) ou "taḍu" (fon) caractérisé par l'errance, la fugue et le collectionnisme.
 - "Nuwanumon" caractérisé par la dangerosité, la bizarrerie et l'ambivalence. Il vit avec les siens.
 - "Oman" ou "Man" caractérisé par la violence, le sadisme, le meurtre.
 - "Gambaḍa" caractérisé aussi par la violence, le sadisme et le suicide.
 - "Ge nunu si alè" ou "ge nunu si taḍu" qui a les mêmes caractéristiques que "Oman" ou "Man".
 - "Yèlu" ou "Lin zon" ou "Yèyi" (fon) ou encore "Lulu" (goun) est caractérisé par la non-violence et la niaiserie.
- La concrétisation de la collaboration entre médecine moderne et traditionnelle importe beaucoup pour une approche interdisciplinaire.

Mots clés : SOINS - TRADIPRATICIENS - MALADIES MENTALES-

#761

SAVOIR-FAIRE TRADITIONNELS ET INNOVATIONS TECHNIQUES DES FORGERONS DANS L'AIRE GEOCULTURELLE ANII (CENTRE-OUEST DU BENIN) : DES ORIGINES AU XXI^e SIECLE

GOMINA Abdou-Gafarou

Doctorant en archéologie-patrimoine, Formation Doctorale : Histoire et Archéologie, Ecole Doctorale Pluridisciplinaire « Espaces, Cultures et Développement », Université d'Abomey-Calavi (Bénin). gafbio25@gmail.com

Résumé

Dans les sociétés africaines subsahariennes, de toutes les activités liées à la transformation des métaux, celle du forgeron s'est particularisée de manière significative par l'importance et l'ambivalence des symboles et techniques qui y sont liées/associées. Les forgerons de l'espace socioculturel anii constituent un exemple d'étude de cas.

Une telle étude vise à mieux faire connaître l'histoire des techniques endogènes de la métallurgie secondaire, de la période précoloniale – XVI^e au XIX^e siècle – à nos jours. Elle essaie également d'établir un pont entre des techniques anciennes et celles modernes dans les ateliers de forge en pays anii focalisée particulièrement sur les innovations techniques contemporaines.

La démarche méthodologique fondée sur la recherche documentaire et des enquêtes de terrain, a permis de constater des mutations techniques dans les créations, ainsi qu'un double dynamique de pérennisation et d'innovation. L'analyse des résultats d'enquêtes de terrain croisée avec la documentation écrite collectée, révèle que le travail à la forge avant la période coloniale française est différent de ce qui se fait aujourd'hui. La réorientation des créations locales dans la forge a été accélérée par la domination coloniale à partir de 1895. Les savoirs et savoir-faire sont pérennisés par transmission orale en situation d'apprentissage et par actions quotidiennes des maîtres artisans. Des innovations dans les techniques artisanales du fer se sont accélérées jusqu'au XXI^e siècle, avec un impact économique et sociétal également évolutif.

Mots-clés : Aire géoculturelle anii, forgeron, savoir-faire, innovations techniques.

#821

Financement de la recherche sur les produits issus des connaissances endogènes et Développement durable en Afrique

Adjoua Marie Jeanne KONAN, Enseignante-Chercheure, Maître-Assistante en Philosophie politique et sociale à l'Institut National Supérieur des Arts et Action Culturelle (INSAAC), Abidjan-Côte d'Ivoire

Résumé :

Les grandes révolutions mondiales enregistrées jusque-là ont toujours été suivies de périodes de crises aussi fortes les unes que les autres. La régularité de ces situations conduit à déduire que les techniques de développement usitées depuis comportent des défaillances. On dira même qu'elles échappent à certains niveaux à la totale maîtrise humaine car contrariant constamment ses objectifs. Ces expériences malencontreuses ont fini par imposer la révision du concept « Développement », au fil du temps. On parle désormais de « Développement Durable », d'un développement plus globalisant et à long terme qui prend en compte la préservation de l'environnement, des ressources naturelles et l'équité socioéconomique. Cette nouvelle donne conditionne et conduit les programmes de développement dans le monde. Cependant, si dans les pays du nord, ces programmes de développement s'exécutent plus ou moins bien, dans les pays du sud, précisément, en Afrique, c'est le statut quo. L'Afrique, continent riche en ressources naturelles mais très pauvre de tous, subissant le plus les effets des crises générées, est soumise à des programmes d'ajustement structurel évalués et financés par l'extérieur. Toute chose qui ne lui permet pas de réaliser cet ambitieux projet mondial. La collaboration censée soutenir les projets de développement durable des pays africains la plombent. Les pays africains sont alors à la merci des pays riches du nord, eux-mêmes en course pour le développement durable. Dans ces conditions où tout est absolument biaisé, on est à se demander si le financement de la recherche sur les productions des connaissances africaines ne serait pas la clé de notre développement durable. À partir de la méthode analytique, la résolution de ce problème vise à exposer l'importance des richesses endogènes dans le développement durable des pays (africains) en vue de mieux les valoriser grâce à la mise en place de véritables politiques de développement.

Mots clés : Connaissances endogènes africaines ; Développement durable ; Financement ; Pays du nord ; Valorisation.

#845

Le mandat électif en Afrique et principes démocratiques

Adolé Félicité AKUESON, Université d'Abomey-Calavi/Bénin, akuesonadolefelicit@gmail.com

Résumé

La récurrence du phénomène de la révision de la constitution ayant cours sur le continent africain s'inscrit dans l'actualité sociopolitique de notre époque. En effet, on observe de plus en plus, dans les pays africains, un bouleversement de l'ordre constitutionnel vers la fin du mandat d'un président en exercice. Cet état de chose suscite d'une part, de véritables préoccupations en ce qui concerne la conception du mandat électif et d'autre part, sur la perception du pouvoir démocratique par la classe politique africaine qui se fait progressivement démettre de son rôle traditionnel de leader du peuple pour être réduit à celui de commerçant politique. Dorénavant, le flou ainsi instauré autour de la gestion des affaires publiques compromet les attentes des citoyens du moment où ces derniers ne sont pas véritablement associés à l'établissement des principes fondamentaux de la collaboration sociale. Dans une telle situation, la rationalité qui devrait prévaloir dans la gouvernance politique fait défaut au point que les intérêts personnels priment l'intérêt commun. Dès lors, les velléités de révision de la constitution aux fins de briguer des mandats de trop ne peinent pas à trouver de l'adhésion au sein de l'élite politique. L'objectif de cet article est de montrer que la contagion révisionniste de la constitution paraît comme une manifestation, à la fois, de l'oligarchie économique et du syndrome de l'hubris, avec leurs conséquences sur la stabilité politique et sociale. La démarche méthodologique pour y parvenir consiste en une lecture critique des événements politiques récents, au moyen d'une documentation philosophique centrée principalement sur les des principes démocratiques.

Mots clés : Afrique- constitution- démocratie-mandat- révision

#849

Les usages endogènes d'interdiction, d'accès de biens chez les Adja-fon du sud-Bénin. Essai d'une socio-anthropologie de signalisation

ADJAHOUHOUE Laurent

Résumé

Le présent papier est le résultat d'un travail de recherche qui vise l'analyse des pratiques endogènes, des codes socioculturels de signalisation d'interdiction d'accès à un espace ou à un bien donné, la portée socio-anthropologique des éléments socioculturels symboliques entrant dans la composition de ces codes chez les Adja-Fon du sud-Bénin. Pour ce faire, le présent travail a adopté une démarche socio-anthropologique basée sur la collecte et l'analyse de données empiriques à partir des outils tels que le guide d'entretien et la grille d'observation le tout axé sur une approche qualitative. Au total, 72 interlocuteurs (dignitaires de la religion traditionnelle, chefs de collectivité, 20 paysans, 12 femmes) dans les localités de Bohicon et d'Abomey. Les résultats obtenus montrent que la circulation dans l'espace ou l'accès à un bien en milieu culturel adja-fon à des moments donnés, est codifiée par des éléments tirés de la culture, de la nature porteurs de charges symboliques dont la transgression peut avoir de graves conséquences selon la pensée populaire Adja-Fon. Ainsi, tout comme la circulation sur les routes est codifiée en milieu urbain par des feux de signalisation, la circulation et l'accès à des biens sont également codifiés non pas par des feux mais par des éléments culturels symboliques bien connus des Adja-Fon. Mais avec la modernisation née de la rencontre avec l'occident, ces codes connaissent des régressions assez remarquables et n'ont pas pu intégrer la dynamique du développement.

Mots-clés : usages endogènes d'interdiction, accès de biens, socio-anthropologie de signalisation, Adja-Fon, Bénin

#852

VARIABILITÉ CLIMATIQUE ET PATHOLOGIES INFANTILES DANS LA COMMUNE DE SO-AVA (SUD-BENIN)AZALOU TINGBE V. B. Fanès⁽¹⁾, BOSSOU H. E. Ornéla⁽²⁾, AZONHE Thierry Hervé⁽³⁾

(1) Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT/FASHS) de l'Université d'Abomey-Calavi ; Laboratoire Pierre PAGNEY, Climat, Eau, Écosystème et Développement (LACEEDE), tfanesfano@yahoo.fr

(2) Institut National de l'Eau (INE) de l'Université d'Abomey-Calavi

(3) Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT/FASHS) de l'Université d'Abomey-Calavi ; Laboratoire Pierre PAGNEY, Climat, Eau, Écosystème et Développement (LACEEDE) ; Institut des Recherches en Sciences Humaines et Sociales (IRSHS/CBRSI/MESRS)

Résumé

La variation des paramètres climatiques crée une ambiance favorable à la prolifération des agents pathogènes qui, en infectant l'organisme des enfants, anéantissent leur système immunitaire déjà fragile. La présente recherche vise à analyser l'influence de la variabilité climatique sur la santé des enfants de 0 à 5 ans dans la commune de So-Ava. L'approche méthodologique est basée sur les données épidémiologiques et climatiques. La formule de Schwartz a permis de définir la taille minimale de l'échantillon. Le choix raisonné a permis de collecter les informations directement sur le terrain auprès des ménages des enfants de 0-5 ans, les agents de santé et les élus locaux dans quatre arrondissements de la commune. Au total, 255 personnes ont été interrogées. Les moyennes inter-mensuelles, les indices standardisés de précipitations, les totaux mensuels et annuels des données épidémiologiques, les coefficients de corrélation ont été calculés, et le modèle des Forces-Pression-État-Impact-Réponses (FPEIR) a permis d'interpréter les résultats. Il ressort des résultats que la commune de So-Ava connaît une dynamique climatique caractérisée par une grande variabilité pluviométrique interannuelle, une hausse progressive des températures minimales (1,4°C) et maximales (1,7°C), une hausse progressive de l'humidité relative (4 %). La synthèse des corrélations révèle que le paludisme est lié positivement aux hauteurs de pluie et humidité relative mais négativement à la température. Tandis que les IRA et les maladies diarrhéiques sont liées négativement aux hauteurs de pluies et humidité relative et positivement à la température. La faiblesse de la part de la variance des IRA et des affections diarrhéiques montre que le climat n'est pas le seul déterminant déclencheur de ces pathologies, alors que le paludisme reste la pathologie la plus climato-sensible. Face à ces constats, des solutions sont proposées pour amoindrir les effets de la dynamique climatique contraignante de la commune et mieux protéger la santé des enfants.

Mots-clés : Commune de So-Ava – variabilité climatique – santé – pathologies – enfants de 0 à 5 ans.

#854

VULNERABILITE DES SPECULATIONS DES PRODUCTEURS SAHELIENS AUX EVENEMENTS HYDRO-CLIMATIQUES EXTREMES DANS LE BASSIN VERSANT DU NAKAMBE (BURKINA FASO)

Suzanne KOALA : Doctorante, Laboratoire d'Etudes et de Recherches sur les Milieux et Territoires (LERMIT), Université Joseph KI-ZERBO, Ouagadougou, Burkina Faso B.L.N. Chantal KARAMBIRI : Institut National des Sciences Sociales, Ouagadougou, Burkina Faso Jean-Marie DIPAMA : Enseignant chercheur, Département de Géographie, Université Joseph KI-ZERBO, Ouagadougou, Burkina Faso Auteur correspondant : koalasuzanne@yahoo.fr

Résumé

Les événements climatiques extrêmes affectent négativement les systèmes agricoles en Afrique subsaharienne et menacent la sécurité alimentaire des populations. Ainsi, les inondations et les sécheresses constituent les risques climatiques majeurs rendant la population vulnérable. La présente recherche a pour objectif d'analyser la vulnérabilité des spéculations agricoles aux événements hydro-climatiques extrêmes dans le bassin versant du Nakambé. L'approche méthodologique s'est basée sur des investigations socio-anthropologiques menées sur 499 enquêtés en appliquant la formule de Schwarz (1995). Elle a été complétée par la réalisation de matrice de sensibilité et de diagramme de vulnérabilité pour déterminer le degré de vulnérabilité des spéculations agricoles et maraichères aux événements hydro-climatiques. Le test χ^2 de Pearson est utilisé pour mettre en évidence la relation entre les événements hydro-climatiques extrêmes et les spéculations dans le bassin versant, ce qui a permis la réalisation de l'analyse factorielle des correspondances (AFC). Les résultats indiquent que l'AFC a une inertie de 98%, avec $F_1 = 71,57\%$ et $F_2 = 26,43\%$. Ainsi la proportion de F_1 qui est de 71,57% a permis de faire une analyse entre les observations et les variables. Selon le diagramme de vulnérabilité, les événements hydro-climatiques extrêmes majeurs sont les inondations (76,66%) et la sécheresse (56,66%). L'inondation impacte les cultures céréalières et oléagineuses et la sécheresse impacte la culture des légumineuses. Pour ce qui relève des spéculations, le diagramme de vulnérabilité illustre que la tomate et le piment sont les plus exposés aux événements hydro-climatiques extrêmes avec des indices d'exposition respectivement de 80% et de 70%. Ces indices sont respectivement de 50% et de 46,46% selon la matrice de sensibilité. L'ensemble de ces résultats montre une variabilité extrême du climat dans la zone. Cette variation a un impact important sur les produits cultivés et par conséquent entraîne une baisse des rendements dans cette zone sahéenne.

Mots-clés : Vulnérabilité-extrêmes hydroclimatiques -matrice de sensibilité-Nakambé-Burkina Faso

#883

MARCHANDISATION DU FONCIER ET STRATEGIES D'ADAPTATION DES MIGRANTS POUR L'OBTENTION DES TERRES AGRICOLES DANS LA COMMUNE DE TCHAOUROU (CENTRE-BENIN)

ASSOUNI Janvier, Département de Géographie et Aménagement du territoire, Université de Parakou, assounij@yahoo.com*

KISSIRA Aoubakar, Département de Géographie et Aménagement du territoire, Université de Parakou, aboubakarkissira@gmail.com

AGOSSOU Hippolyte, Département de Géographie et Aménagement du territoire, Université de Parakou, agossouhippolyte@gmail.com

Résumé

L'accès à la terre est essentiel pour la subsistance des populations rurales et constitue un enjeu crucial au plan économique et social dans les sociétés agraires en développement. Les migrants résidents dans ces milieux ruraux, confrontés à la difficulté d'accéder à cette ressource qui est la terre en raison de leur statut de non-autochtones, développent diverses stratégies pour contourner ces obstacles. Cette recherche a pour objectif d'analyser les stratégies d'adaptation pour l'obtention des terres agricoles à des fins de production dans cette commune. Des entretiens semi-structurés, des observations et des enquêtes ont été menés auprès de migrants et d'acteurs locaux du secteur agricole. Ces données, combinées à une recherche approfondie dans la littérature scientifique, ont permis de cartographier les tendances de la marchandisation du foncier, d'identifier les zones d'intérêt et d'évaluer les impacts sur l'utilisation des terres agricoles en utilisant des outils de système d'information géographique (SIG) et d'analyse spatiale. Les résultats mettent en évidence une diversité de stratégies d'adaptation développées par les migrants couplées avec une tendance croissante et significative de la marchandisation du foncier dans la commune de Tchaourou, où les terres agricoles sont de plus en plus considérées comme des marchandises échangeables. Cette recherche met en lumière l'importance de la question de la marchandisation du foncier et des stratégies d'adaptation des migrants dans la commune de Tchaourou. Elle souligne la nécessité de politiques foncières plus inclusives et équitables, ainsi que de mesures visant à promouvoir des pratiques agricoles durables, afin de garantir la sécurité alimentaire et la stabilité sociale dans cette commune.

Mots clés : Marchandisation du foncier, stratégies d'adaptation, migrants, terres agricoles, Tchaourou (centre-Bénin)

#883

MARCHANDISATION DU FONCIER ET STRATEGIES D'ADAPTATION DES MIGRANTS POUR L'OBTENTION DES TERRES AGRICOLES DANS LA COMMUNE DE TCHAUROU (CENTRE-BENIN)*ASSOUNI Janvier**, Département de Géographie et Aménagement du territoire, Université de Parakou,assounij@yahoo.com*KISSIRA Aboubakar*, Département de Géographie et Aménagement du territoire, Université de Parakou,aboubakarkissira@gmail.com*AGOSSOU Hippolyte*, Département de Géographie et Aménagement du territoire, Université de Parakou,agossouhippolyte@gmail.com**Résumé**

L'accès à la terre est essentiel pour la subsistance des populations rurales et constitue un enjeu crucial au plan économique et social dans les sociétés agraires en développement. Les migrants résidants dans ces milieux ruraux, confrontés à la difficulté d'accéder à cette ressource qui est la terre en raison de leur statut de non-autochtones, développent diverses stratégies pour contourner ces obstacles. Cette recherche a pour objectif d'analyser les stratégies d'adaptation pour l'obtention des terres agricoles à des fins de production dans cette commune. Des entretiens semi-structurés, des observations et des enquêtes ont été menés auprès de migrants et d'acteurs locaux du secteur agricole. Ces données, combinées à une recherche approfondie dans la littérature scientifique, ont permis de cartographier les tendances de la marchandisation du foncier, d'identifier les zones d'intérêt et d'évaluer les impacts sur l'utilisation des terres agricoles en utilisant des outils de système d'information géographique (SIG) et d'analyse spatiale. Les résultats mettent en évidence une diversité de stratégies d'adaptation développées par les migrants couplées avec une tendance croissante et significative de la marchandisation du foncier dans la commune de Tchaourou, où les terres agricoles sont de plus en plus considérées comme des marchandises échangeables. Cette recherche met en lumière l'importance de la question de la marchandisation du foncier et des stratégies d'adaptation des migrants dans la commune de Tchaourou. Elle souligne la nécessité de politiques foncières plus inclusives et équitables, ainsi que de mesures visant à promouvoir des pratiques agricoles durables, afin de garantir la sécurité alimentaire et la stabilité sociale dans cette commune.

Mots clés : Marchandisation du foncier, stratégies d'adaptation, migrants, terres agricoles, Tchaourou (centre-Bénin)

#907

Savoir-faire endogène et contexte postmoderne en Afrique : la justice cognitive en question*Dr Clément BAH*, Université d'Abomey-Calaviclemcoovi@yahoo.fr

et

Dr Paul Christian KITI, Université d'Abomey-CalaviChristiankiti@gmail.com**Résumé**

Dans un contexte où la définition et l'appropriation des savoirs traditionnels africains se font à la lumière des disciplines de la science moderne pratiquée dans les universités, le présent article examine, de façon critique, le rôle que les universitaires africains francophones jouent dans le processus de marginalisation, voire de disparition du patrimoine intellectuel traditionnel africain. Quelle valeur et quelle considération les universitaires africains francophones accordent-ils aux savoirs endogènes ? La problématique de l'appropriation et de la diffusion des savoirs endogènes par les intellectuels africains renvoie nécessairement à la prise en compte de la théorie de justice cognitive telle que formulée par Shiv (2009). L'objectif fondamental visé ici est de susciter une prise de conscience individuelle et collective des universitaires africains au regard des enjeux économiques et géopolitiques liés au statut actuel des savoirs endogènes en Afrique. La recherche documentaire et la méthode analytico-déductive spécifique à la philosophie nous ont été très utiles dans l'atteinte de cet objectif.

Mots clés : Afrique, savoir-faire, endogénéité, universités francophones, justice cognitive

#912

LES NORMES JURIDIQUES TRADITIONNELLES FACE AUX REFORMES CONSTITUTIONNELLES AU BENIN

*Azizou CHABI IMOROU, Maître de Conférences
Département de Sociologie – Anthropologie (DS-A)
Université d'Abomey – Calavi (UAC)
Tél : 00229 66318169 Email : ciazizou@yahoo.fr*

RESUME :

Les nombreuses crises politiques consécutives aux processus ou tentatives de révision de la constitution montrent à quel point la réforme constitutionnelle constitue un événement majeur dans la vie politique et sociale des Etats démocratiques en Afrique. Dans les débats sur la question, les spécialistes du droit (juriste et politologues notamment) se sont souvent illustrés – à l'instar des journalistes, et hommes politiques - par leur engagement et leur quête inlassable d'identification des « améliorations » et « insuffisances » des réformes proposées çà et là. En ce sens, c'est l'« essence » du texte de loi qui a focalisée l'attention, accordant ainsi peu de place aux enjeux et processus sociaux complexes qui structurent la définition des règles, normes et codes dans les sociétés africaines. Or, la constitution avec ses règles, encadre les comportements sociaux ainsi que l'exercice du pouvoir au sein de la société qui dispose bien avant l'introduction de la justice moderne d'un système juridique traditionnel. D'où l'intérêt d'un diagnostic empirique axé sur le « vécu » des populations, notamment les rapports des citoyens avec les lois de la République.

Dans cette communication, je propose une analyse historique de l'émergence de la constitution ainsi que les limites du juridisme dans les réformes de l'Etat. J'évoque ensuite les défis de la réforme constitutionnelle du Bénin avant d'identifier quelques pistes de réflexions pour une constitution ancrée dans les principes universels de la tradition africaine.

Mots – clés : Bénin – constitution – colonisation – société – pouvoir – tradition

#917

GROSSESSES PRECOCES OU NON DESIREES EN MILIEU SCOLAIRE A BOHICON AU BENIN : STRATEGIES ET JEUX D'ACTEURS POUR CONTOURNER LES NORMES ET DISPOSITIFS EN VIGUEUR

*Azizou CHABI IMOROU
Jacob ETCHO*

Résumé

Les grossesses précoces et/ou non désirées qui interviennent en milieu scolaire ne constituent pas un fait nouveau. Toutefois, les récentes évolutions sociales et culturelles qui interfèrent dans les politiques et actions publiques de lutte contre la prolifération du phénomène ont contribué à le faire émerger comme un problème social nouveau. En dépit des actions de sensibilisation et de formation qui se font, le phénomène des grossesses précoces ou non désirées en milieu scolaire ne recule pas fondamentalement. L'appréhension du phénomène notamment du seul point de vue légal présente des insuffisances pour la lutte notamment en l'absence d'une politique éducative inclusive des normes sociales et des pratiques culturelles qui s'invitent voire s'imposent dans le processus de gestion des cas de grossesse en milieu scolaire. Le présent travail interroge les stratégies et jeux d'acteurs face aux normes et dispositifs de protection des filles contre les grossesses précoces ou non désirées en milieu scolaire. Une recherche de nature qualitative basée sur une approche compréhensive et explicative. Les techniques d'entretien individuel, de focus group, d'observation, et de recherche documentaire ont facilité cette recherche dont les résultats font état de ce que la lutte contre les grossesses en milieu scolaire nécessite une politique éducative sensible aux normes sociales, un dispositif légal contextualisé et une vision transformatrice des rapports sociaux entre les femmes et les hommes.

Mots clés : Stratégies, jeux d'acteurs, normes sociales, dispositif légal, grossesses précoces, milieu scolaire.

#918

Typologie et modes de mobilisation des ressources en eau sur le plateau d'Allada au Sud du Bénin*SEDJAME Rufine Ablawa**Centre Interfacultaire de Formation et de Recherche en Environnement pour le Développement Durable (CIFRED) ; E-mail : sefine50@yahoo.fr ;***Résumé**

La connaissance des types de sources et modes de mobilisation dans un espace géographique permet de définir des politiques réalistes d'accès à de l'eau potable aux populations dans un contexte de dynamique socio-environnementale rapide. La présente recherche vise à mieux appréhender la typologie et les modes de mobilisation des ressources en eau sur le plateau d'Allada au sud du Bénin.

Les données et informations sont collectées auprès d'un échantillon de 385 personnes dont 200 femmes réparties proportionnellement dans les 7 Communes que compte le milieu. L'utilisation des outils de la statistique descriptive a permis de traiter les données collectées.

Il ressort que les eaux pluviales, superficielles et souterraines sont les sources d'eau utilisées par les populations. Les communautés rurales ont plus recours aux eaux pluviales (100 %) et superficielles (90 %) alors que les ménages urbains et périurbains ont plus recours aux souterraines (85 %). Les récipients comme la jarre et bassines et les citernes sont utilisées pour capter les eaux pluviales alors que les puits et forages privés ou publics sont utilisés pour capter les eaux souterraines. La potabilité de ces eaux utilisées comme eaux de boisson de toilette et dans les activités domestiques n'est pas toujours évidente. Ces informations appellent des actions d'IEC à l'endroit des populations et surtout de mise en place d'infrastructures hydrauliques suffisantes et fonctionnelles pour assurer un accès à l'eau de bonne qualité aux communautés.

Mots clés : Plateau d'Allada, ressource en eau, typologie, accès, risques sanitaires

#935

Pratiques culturelles de santé et modernisation du monde rural : Etat des lieux et analyse à partir de Myan - Gokro (Côte d'Ivoire)*ADJET Affouda Abel, Enseignant – Chercheur, Département de Sociologie et Anthropologie, Université Jean Lorougnon Guedé, Daloa, Côte d'Ivoire**Adresse : abeladjet5555@gmail.com***Résumé**

L'intérêt pour une approche sociologique des pratiques de santé et la modernisation du monde rural est justifié par des constats qui fondent sa pertinence. D'un point de vue scientifique, la maladie n'est pas seulement de nature biologique et individuelle ; elle est aussi un événement psychologique et social (Lévi-Strauss, 1958 cité par Fassin E, 1990, P24). Cette vision globalisante de la maladie met en exergue la dimension holistique de l'homme. C'est également le nœud de rencontres entre des visions, contradictions, paradigmes et lectures sociales autour de la réalité sociale santé et population. Tout comme l'acculturation médicale n'a pu faire disparaître la médecine dite nègre, face à la modernisation du monde rural, certaines pratiques culturelles et comportements liés à la prévention et au rétablissement de la santé continuent de résister malgré des états « fébriles » pour d'autres. Cet article fait l'état des lieux de ces pratiques culturelles de santé dans le jeu de la modernisation des communautés rurales comme indicateur d'émergence et de développement. C'est une étude qualitative qui s'est déroulée dans un village du peuple baoulé goli dans la Sous – Préfecture de N'guessankro en Côte d'Ivoire. Des entretiens ont été réalisés auprès de personnes ressources (chef de village, notabilité, chefs de quartiers, ex – président de jeunes, membre de la mutuelle du village, personnes du troisième âge). Les résultats montrent que plusieurs pratiques culturelles de santé ont été citées par les enquêtés. Anciennement fondées, admises et reconnues sur la base d'un consensus social, certaines ont disparu. Quelques-unes s'effacent dans l'agonie et d'autres continuent d'être respectées. Le défi de transmission par l'ancrage de la pratique, la scolarisation, l'électrification du village, les crises militaro-politiques sont des facteurs qui ont contribué à museler ces pratiques de soins qui étouffent aux yeux de quelques anciens qui ne gardent que de vieilles nostalgies.

Mots clés : Santé – pratiques culturelles – urbanisation – rural - Côte d'Ivoire

#948

Réticence des jeunes face au mariage à Cotonou*Hugues GNAHOUI (1), Florentin Bessan KOKOU (2), Oriane Marcelle GLELE (3), Dodji AMOUZOUVI (4).**Tél : (+229) 94184722, E-mail : dodji1975@yahoo.fr***Résumé**

Le mariage jadis une obligation sociale de par son caractère coercitif devient de nos jours un choix facultatif. Il se trouve dans un contexte où certains jeunes n'ont parfois pas de motivation pour se marier. Cet état de chose constitue alors une préoccupation majeure et nécessite une investigation scientifique.

De nature mixte, cette recherche a pour vocation de comprendre les logiques socio-économiques qui sous-tendent cette réticence des jeunes de Cotonou face au mariage. Pour mener à bien cette recherche, 41 informateurs ont été approchés dont les jeunes, les parents, les personnes ressources. Le choix raisonné, la boule de neige et le hasard simple sont les techniques d'échantillonnage qui sont utilisés dans le cadre de cette recherche. Il ressort des résultats que les difficultés d'accès à un emploi décent et le temps prolongé dans les études constituent les raisons qui poussent les jeunes de Cotonou à être réticents face au mariage.

Mots clés : logiques, socio-économique, mariage, Cotonou

#958

VARIABILITE CLIMATIQUE ET PRODUCTION MARAICHERE DANS LA COMMUNE DE OUAHIGOUYA AU NORD-OUEST DU BURKINA FASO.*Françoise VALEA¹, Oumar KABORE², SIENOU Abdoul Karim³**¹ Département de Géographie, Laboratoire Dynamiques des Espaces et Sociétés, Université Joseph Ki Zerbo (Burkina Faso)**² Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), Laboratoire Dynamiques des Espaces et Sociétés, CNRST (Burkina Faso)**³ Université Joseph Ki Zerbo (Burkina Faso)**¹Auteur correspondant ; E-mail : valea.francoise@gmail.com***Résumé**

La production maraîchère est une filière importante de l'agriculture au Burkina Faso. Elle est influencée par la variabilité climatique. La perception qu'ont les producteurs des manifestations de la variabilité climatique, les amènent à initier des stratégies d'adaptation pour y faire face. L'objectif de cette étude est d'analyser ces stratégies de production maraîchère de la population dans la commune de Ouahigouya en rapport avec la variabilité climatique. La méthodologie utilisée se base essentiellement sur les observations des sites d'étude et des enquêtes et entretiens auprès de 120 producteurs maraîchers sur trois sites de production de la commune (Bogoya, Baobané et le secteur13). Les données pluviométriques, de température, et du vent de 1992 à 2021 ont été utilisées pour appréhender les manifestations de la variabilité climatique. A cela s'ajoute celles des de la production maraîchère (2012 à 2021). Les résultats montrent que la perception des manifestations de la variabilité climatique n'est pas forcément en adéquation avec les statistiques climatiques. Cependant, tous sont unanimes sur les effets de la variabilité climatique sur les productions à travers le stress hydrique, la destruction des fleurs et fruits, la dissémination des maladies, les pertes de rendement constatés. Grace à cela, ils modifient leurs méthodes culturales en développant des stratégies durables de production comme l'utilisation de la fumure organique, l'association des cultures, l'entretien des haies vives, le paillage, les pratiques de restaurations du sol. Ces stratégies permettent aux producteurs de s'adapter aux nouvelles conditions climatiques et d'améliorer leur production.

Mots clés : variabilité climatique/ production maraîchère/ stratégie d'adaptation/ Ouahigouya/ Burkina Faso

#965

Schrebera arborea A. Chev. espèce fétiche en voie de disparition au BéninRomaric Iralè EHINNOU KOUTCHIKA¹ et *

¹Université d'Abomey-Calavi, *Laboratoire de Biogéographie et d'Expertise Environnementale, Département de Géographie et Aménagement du Territoire, Faculté des Sciences Humaines et Sociales, BP : 677 Abomey-Calavi, Bénin*

* Correspondance, e-mail : koutchikaro@gmail.com (+229) 96 08 07 09

Résumé

Au Bénin, l'espèce *Schrebera arborea* est considérée comme une essence à bois d'œuvre précieuse au niveau local, très peu d'informations sont disponibles sur ses taux de croissance et sur des modes de conduite judicieux. A cet effet, elle mérite de faire l'objet d'études plus approfondies en tant qu'espèce polyvalente qui pourrait être mise en place dans des plantations agroforestières. Cette étude vise à faire ressortir l'importance de *Schrebera arborea* dans la spiritualité et dans la vie des communautés locales. Pour cette recherche les praticiens de la médecine traditionnelle, les prêtres de l'art divinatoire *fâ*, les personnes ressources et les populations locales ont été interrogés. Il ressort des travaux de terrain que *Schrebera arborea* est fréquente dans la forêt décidue et semi-décidue sèche. On la trouve parfois dans les fourrés des régions de savanes et en lisière de forêts. Elle est également présente dans la forêt pluviale mixte. En médecine traditionnelle, les ramilles fraîches entrent dans la composition d'une préparation prescrite en cas d'affections cutanées. La macération de ramilles est administrée comme purgatif en cas de douleurs abdominales. On applique les graines sur la tête des enfants qui souffrent d'affections cutanées. Entre autre, plusieurs parties de la plante servent de purgatif. La coque de la graine entre dans la conception des chaînettes divinatoires du *fâ*. Aujourd'hui malgré l'importance de l'espèce pour la communauté locale, elle est menacée de disparition par les activités anthropiques.

Mots clés : Communautés locales, richesse spirituelle, art divinatoire, plantations agroforestières, Bénin

#966

HYGIENE ET ASSAINISSEMENT DE BASE DANS L'ARRONDISSEMENT DE AGONKANMEY (COMMUNE DE KPOMASSE AU BENIN)

SACRAMENTO Bôladé Lucette¹, CHABI Ayédégueguè Biaou Philippe^{2,3 et 4}, ADJAHOSSOU Sèdami Bai^{5 et 6}. et ETENE Cyr Gervais^{1 et 2}

1-Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT)

2-Laboratoire Pierre – PAGNEY << Climat, Eau, Écosystème et développement >> LACEEDE Université d'Abomey-Calavi

3-Ecole d'Agrobusiness et de Politiques Agricoles (EAPA), Université Nationale d'Agriculture (UNA)-4-4- 4- Laboratoire d'Economie Rurale et Sciences Sociales pour le Développement Durable (LERSSoDD), Université Nationale d'Agriculture

5-Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC),

6-Laboratoire de Recherche et de Biologie Appliquée (LARBA)

Sacramentolucette2@gmail.com et philippe_chabi@yahoo.fr

Résumé

En Afrique de l'Ouest en général et au Bénin en particulier, le problème de l'assainissement est toujours d'actualité. L'objectif de cette recherche est d'analyser l'hygiène et assainissement de base dans l'arrondissement d'Agonkanmey. La méthodologie adoptée est basée sur la collecte de données dans les centres de documentation et les enquêtes de terrain à travers la Méthode Active de Recherche Participative (MARPP). Ainsi, 100 personnes ont été enquêtées. Les résultats montrent que les infrastructures d'hygiène et d'assainissement de base (latrines, douches, forages, décharges) sont nettement insuffisantes dans l'arrondissement de Agonkanmey et ne couvrent qu'environ 20% des besoins de la population. Cela explique pourquoi il y a une prolifération de décharges sauvages à hauteur de 19% et l'utilisation de fosses traditionnelles à hauteur de 50% pour la gestion des déchets biodégradables et non biodégradables. De plus, les déchets liquides, y compris les excréments, ne sont pas correctement traités et sont exposés à l'air libre à hauteur de 80%. A cela s'ajoute l'indisponibilité de l'eau potable à un taux de 67 %. Cette situation expose la population d'Agonkanmey à des maladies graves telles que le paludisme, les maladies diarrhéiques, surtout d'origine virale. Ce phénomène touche à 80% les enfants et les femmes en période de reproduction. Il est donc urgent de doter le milieu des spécialistes chargés d'instruire à la pratique de l'hygiène ainsi que les experts du domaine capables de répartir des infrastructures d'assainissement adéquats (poubelles, système d'évacuation des eaux usées, de vidange des latrines fosses septiques et des forages et surtout les toilettes publiques en grand nombre). Tout ceci avec l'aide financière de l'Etat ou des projets d'une part et d'autre part veiller à l'application des EIC (Education Information et Communication) pour attirer l'attention des populations à se prendre au sérieux.

Mot clés : Agonkanmey, hygiène, assainissement à la base, gestion des eaux usés

#974

QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE ET BACTERIOLOGIQUE DES EAUX SOUTERRAINES DANS LE 1^{ER}
ARRONDISSEMENT DE PARAKOU

ATCHADE Asaï Akanni Gervais 1

(1) Laboratoire Pierre Pagney: Climat, Eau, Ecosystèmes et Développement (LACEEDE), Université d'Abomey-Calavi,
Bénin**RESUME**

Le présent document étudie la qualité physico-chimique et bactériologique des eaux de consommation dans le 1^{er} arrondissement de la commune de Parakou au Bénin. L'objectif général de cette étude est d'évaluer la qualité physico-chimique et bactériologique des eaux de consommation dans la localité de Tourou. Les données telles que les statistiques sanitaires, les données démographiques et les données liées à l'analyse physico-chimique et bactériologique des eaux de consommation ont été utilisées. Pour obtenir ces données, des techniques de traitements ont été utilisées, les données sanitaires et les données démographiques ont été traitées grâce aux logiciels Word et Excel. Les données liées à l'analyse physico-chimique et bactériologique des eaux de consommation ont été traitées dans le laboratoire de la direction générale de l'hydraulique. Le travail de terrain a été mené dans la localité de Tourou. Les prises d'échantillon ont été faites à Tourou I, II et IV. Ces enquêtes ont permis de connaître les sources d'approvisionnement en eau des populations (eaux de puits et forage) et de procéder au prélèvement de ces sources afin de les analyser. Des analyses bactériologiques, on note une contamination d'origine fécale liée à la présence de coliformes totaux (3760 à 40000 en 24 heures), *Escherichia coli* (200 à 25600 en 24 heures) et des streptocoques fécaux (40 à 35600 en 24 heures). Les résultats des analyses physico-chimiques ont révélé que la concentration en nitrate (11,44 mg/l à 253 mg/l), de la dureté totale (80 mg/L à 432 mg/L), de la couleur (0 UC à 35 UC), de la nitrite (0 mg/l à 0,6708 mg/l) et de la turbidité (0 à 12 UTN) excèdent les normes qui sont de 50 mg/l ; 500mg/L ; 15 UC ; 0,5 mg/l et 5UTN respectivement. L'une des eaux des puits est contaminée par les nitrates avec une concentration de 253mg/l. Toutes les eaux prélevées sont acides avec un pH variant de 6,45 à 7,07 pour les puits et de 6,31 à 6,38 pour les forages. Ces formes de contamination seraient à la base de nombreuses maladies telles que la diarrhée, la typhoïde, la fièvre, le paludisme, les types d'anémies, l'hépatite etc. Des suggestions sont faites pour le traitement de ces eaux. La pollution des différentes sources est due aux activités anthropiques.

Mots clés : 1^{ER} arrondissement de Parakou au Bénin, eau de consommation, qualité physique et bactériologique, effets sur la santé

#975

Valeurs spirituelles de *Newbouldia laevis* dans l'endogénéité béninoise**Résumé**

L'utilisation des organes de *Newbouldia laevis* n'est pas que médicinale. Les us et coutumes en font grand usage depuis des temps immémoriaux dans l'endogénéité béninoise. *N. laevis* apparaît importante et incontournable dans les us et coutumes et les fêtes traditionnelles. Ces usages contextuels demeurent pour la plupart réservés aux initiés. Cette recherche expose certaines valeurs socio-culturelles et culturelles de *N. laevis* autrefois tabouisées qui jouent un rôle clé dans les us et coutumes au Bénin. A cet effet, les praticiens à savoir des vieillards, des vieilles femmes et des jeunes ont été sollicités au sujet des valeurs spirituelles autour de *N. laevis*. *N. laevis* est pour certains un « dieu », d'autres communautés l'utilisent pour délimiter des sites où les divinités sont adorées. Elle est fortement utilisée comme plante media. Certains l'utilisent aussi pour accomplir des rituels de purification pour débarrasser une zone ou neutraliser toute négativité ou toute vibration qui peut perturber un rituel, les cérémonies traditionnelles ou autres. Ce travail de recherche prend aussi en compte la plus-value de toutes ces pratiques liées à *N. laevis* dans les différentes cérémonies traditionnelles. Ceci interpelle la conscience scientifique et populaire sur les apports pour la société et la pérennisation de *N. laevis* dans son écosystème.

Mots-clés : *N. laevis*, Valeurs spirituelles, Us et coutumes, Endogénéité béninoise

#981

**GESTION FONCIERE ET DEVELOPPEMENT LOCAL DANS L'ARRONDISSEMENT DE HEVIE
(COMMUNE D'ABOMEY-CALAVI)**

Orou Yorou Guy Aymard BASSE^{1*} ; Enock Yesuvivi TEKO-AGBO² ; Moussa GIBIGAYE^{1,2}

¹Laboratoire de Géographie Rurale et d'Expertise Agricole (LaGREAFASHS/UAC)

²Département de Géographie et de l'Aménagement du Territoire (DGAT/FASHS/UAC)

* Correspondance, courriel : guybass1989@gmail. Com

RESUME

La terre constitue une source de richesse mais également une source de conflit. Elle joue un rôle important dans l'épanouissement socio-économique des populations. Cette recherche vise à analyser les enjeux liés à la gestion des terres dans l'arrondissement de Hèvié.

La démarche méthodologique s'est appuyée sur la recherche documentaire, les interviews, les enquêtes par questionnaire, le traitement et l'analyse des résultats. L'échantillon est constitué de 140 chefs de ménage choisis à travers la méthode de D. Schwartz (1995) réparti sur les tous villages de cet arrondissement et 07 personnes ressources. Les résultats obtenus ont été analysés et interprétés à l'aide du modèle SWOT.

Les résultats issus de ces investigations révèlent que dans l'arrondissement de Hèvié, 74 % accèdent à la terre par achat, 23 % par héritage et 3 % par location. Les conflits fonciers proviennent de la vente de terre à plusieurs personnes, des conflits entre héritiers. Aussi le non démarrage du lotissement ne favorise pas le développement local de l'arrondissement. De ce fait, pour régler et éviter les conflits fonciers à l'avenir, l'utilisation de plusieurs outils sont conseillés : le Schéma Directeur d'Aménagement Communal (SDAC), le Zonage réglementaire ou Plan d'Occupation du Sol (POS).

Mots clés : Lotissement, gestion foncière, développement local, Hèvié

#1010

**PERCEPTION DES ETUDIANTS SUR L'IMPORTANCE DES ACTIVITES PHYSIQUES ET SPORTIVE
PRATIQUEES A L'INJEPS**

Mahuton Parfait DOSSA

Resumé

La perception est la faculté biophysique ou phénomène physio-psychologique et culturelle qui relie l'action du vivant au monde et à l'environnement. La perception d'une situation simple ou complexe fait appel à des processus d'analyse inconscientes. La réalité concrète et immuable est extrêmement difficile à cerner. Car chaque personne à sa propre perception de la réalité. Les filtres de la perception étant omniprésents dans la vie de chaque individu, cela rend impossible la définition précise de ce qui est réel. Ces filtres agissent sur la perception en déformant un peu plus les informations provenant du monde réel. C'est pourquoi d'ailleurs TAN (2001), affirme « La réalité est une chose mystérieuse et fluctuante, car la perception que nous en avons ne reste jamais la même ». Ainsi, nous avons fixé l'objectif est de répertorier les facteurs qui amènent les étudiants en formation à l'Institut National de la Jeunesse, de l'Education Physique et du sport (INJEPS), précisément ceux des Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS) à ne pas avoir les mêmes perceptions sur la pratiques de toutes les disciplines pratiques qui concourent à leurs formations. Pour cela, une enquête de type quantitatif a été réalisé auprès de 118 sujets dont 93 de sexe masculin et 25 de sexe féminin de cette entité afin d'étudier les perceptions sur les APS qui font l'objet de leurs formations. A cet effet, le modèle d'analyse développé par Pages (1987) a été utilisé. Ainsi, nous avons pu montrer que le Football, le Volley, le Basketball et l'Athlétisme sont les disciplines plus intéressantes tandis que le judo, la natation et la gymnastique sont désignés les plus difficiles et ennuyantes. Alors, il a été suggéré aux personnels enseignants d'établir et d'évaluer les contenues de formation et aux étudiants d'exercer et de pratiquer toutes APS sans distinction.

Mots clés : Perception, activités physiques et sportives

#1020

Enjeux et défis de l'entrepreneuriat féminin dans la filière lapin à Abomey-Calavi

* Mouinatou SARANA, *Master en Genre et Gestion des Projets de Développement, Laboratoire d'Anthropologie Appliquée et d'Education au Développement Durable Université d'Abomey-Calavi (Bénin)*, mouinatousarana@gmail.com;

* Djibrila KARIM YOUSAO, *Doctorant en Sociologie du développement, Assistant de recherche au Laboratoire d'Anthropologie Appliquée et d'Education au Développement Durable Université d'Abomey-Calavi (Bénin)*
djibyous@gmail.com,

* Dr Chakirath F. A. SALIFOU, *Maître de Conférences des universités du CAMES, Chercheure au Laboratoire de Biotechnologie Animale et de Technologie des Viandes, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)*, chakiraths@yahoo.com

* Prof Nicolas ANTOINE-MOUSSIAUX, *Professeur Associé à l'Université de Liège (Belgique)* nantoine@uliege.be

* Prof. Monique OUASSA KOUARO, *Professeure Titulaire des Universités (CAMES), Directrice scientifique du Laboratoire d'Anthropologie Appliquée et d'Education au Développement Durable, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)*
mkouaro@gmail.com

Résumé

La création d'entreprise est depuis plusieurs années valorisée comme un moyen de dynamiser l'accès à l'emploi pour toute la population, et en particulier pour les femmes. Cependant, l'entrepreneuriat féminin dans la filière lapin se trouve confronté à plusieurs obstacles. La présente recherche porte sur les enjeux et défis de l'entrepreneuriat féminin dans la filière lapin à Abomey Calavi. L'objectif de cette recherche est d'analyser les facteurs socioculturels liés à l'entrepreneuriat des femmes dans la filière lapin à Abomey Calavi. La démarche méthodologique adoptée est du type descriptif et analytique. L'entretien et l'observation ont permis de collecter les données sur un échantillon de 35 informateurs constitués : des femmes, des responsables des coopératives des femmes entrepreneures, les responsables des institutions financières, des éleveurs de lapin et les consommateurs et sont analysées selon le modèle théorique de l'exclusion sociale de (S. Paugam, 2016). Les données collectées sur le terrain à travers les entretiens et observations ont montré que la filière lapin est une opportunité pour les femmes. Le faible accès de la femme béninoise au droit foncier lié à l'héritage et à la terre et le manque de financement sont des facteurs qui limitent les femmes à entreprendre dans cette filière. De plus, on note la difficulté d'accès au crédit par les femmes à cause de la garantie pour le remboursement. C'est ce qui limite logiquement l'action des femmes à entreprendre dans cette filière à forte valeur marchande dont la pratique est accessible aux femmes qu'elles soient en milieu rural ou urbain.

Mots clés : enjeux et défis, entrepreneuriat féminin, filière lapin, Abomey-Calavi.

#1021

ORO ET MECANISME DE PROTECTION ENDOGENE DE L'ENVIRONNEMENT A THIO

Prof Monique OUASSA KOUARO, Professeure Titulaire des Universités du CAMES, Directrice scientifique du Laboratoire d'Anthropologie Appliquée et d'Education au Développement Durable, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)

mkouarou@gmail.com

Djibrila KARIM YOUSAO, Doctorant en Sociologie du développement, Assistant de recherche au Laboratoire d'Anthropologie Appliquée et d'Education au Développement Durable Université d'Abomey-Calavi (Bénin)

djibyous@gmail.com

Narcisse GBADOU ZOUNGBEGNON, Etudiant en sociologie-anthropologie de culture, Département de Sociologie Anthropologie à l'Université d'Abomey Calavi gbadounarcissezoungbegnon@gmail.com

Résumé

La protection de l'environnement apparaît comme un élément capital pour l'atteinte des Objectifs du Développement Durable. Plusieurs mécanismes endogènes de protections de l'environnement sont mis en œuvre par les populations de Thio. La divinité ORO à travers ces pratiques, participe à l'atteinte des ODD. Cette recherche vise à analyser les mécanismes de protection endogène de l'environnement par la divinité ORO à Thio dans la Commune de Glazoue au Bénin. Cette recherche est de nature qualitative, elle est vectrice des contours de la représentation sociale ; les discours ; les mécanismes de protection endogène de l'environnement mené par la divinité ORO. La nature de cette recherche étant qualitative, la méthode d'échantillonnage est celle non probabiliste par choix raisonné et par boule de neige. Les techniques de collecte de données sont celles par entretien semi-directif et par observation participante avec comme outils appropriés respectivement le guide d'entretien et la grille d'observation, collectée auprès de 25 informateurs clés. La théorie dualisme nature culture de (P. Descola, 2005) a été utilisé pour analyser les données. Il ressort de l'analyse des résultats que les mécanismes de protection endogène de l'environnement par la divinité ORO sont des stratégies efficaces et contribuent à la préservation des forêts sacrées. Celles-ci sont dues aux perceptions sociales et à la représentation symbolique que les populations se font de cette divinité. Ces pratiques transmises de génération en génération peinent à émerger à cause des croyances et coutumes des populations. Néanmoins, beaucoup d'efforts restent à fournir pour une contribution efficace de la divinité ORO à l'atteinte des ODD.

Mots clés : mécanisme de protection endogène, environnement ; représentations sociales ; divinité ORO, Thio.

#1045

Focus sur les modes de gestion actuelles des huiles de vidange dans les garages automobiles dans l'Arrondissement d'Akassato au sud-Bénin.

Moussa WARI ABOUBAKAR ^{1,2,3}, Gratiën BONI ³, Océane Joyce Mélissa HOUNDJE ²,
warimoussa@yahoo.fr, bonigras@yahoo.fr,

1- Université d'Abomey-Calavi (UAC)/ Laboratoire Pierre PAGNEY : Climat, Eau, Ecosystèmes et Développement (UAC 01 BP 526, Cotonou 01).

2- Université d'Abomey-Calavi (UAC)/ Centre de Valorisation des Déchets en Energie renouvelable et Agriculture (ValDERA) ;

3- Université d'Abomey-Calavi (UAC)/Centre Interfacultaire de Formation et de Recherche en Environnement pour le Développement Durable (CIFRED) /Laboratoire « Hygiène, Assainissement, Ecotoxicologie, Environnement et Santé » (HECOTES) ;

Résumé

La présente recherche s'intéresse aux modes de gestion actuels des huiles de vidange dans les garages automobiles dans l'Arrondissement d'Akassato au sud-Bénin.

L'approche méthodologique utilisée pour la collecte des informations et données s'articule autour des enquêtes de terrain, des entretiens et des observations. Les outils comme le guide d'entretien, la grille d'observation, le GPS et l'appareil photo ont été utilisés. L'échantillon utilisé est de 71 individus, selon la formule de Schwartz (1995) : $n = Z\alpha \times \frac{pq}{i}$ Les données sont traitées à partir des techniques statistiques qui ont conduit aux résultats représentés sous formes de tableaux ou figures grâce aux logiciels appropriés (Excel, SPSS 17.0).

Les résultats montrent une proportion de 29,58 % des garages s'occupent des autos poids légers contre 38,02 % de ceux qui s'occupent des véhicules poids lourds ; et une proportion de 32,40 % des mixtes qui s'occupent à la fois des véhicules poids légers et poids lourds. Il ressort que le moyen de stockage le plus utilisé par les garagistes d'Akassato est le bac de récupération avec deux modes d'élimination utilisés. 68,07 % des garagistes assure l'élimination en revendant les huiles aux fermiers, meuniers, menuisiers, conducteurs et des fois à la population pour la valorisation dans d'autres domaines d'activités. Les 31,84% restant déversent les huiles dans la nature. Néanmoins l'ensemble de ces modes de gestion n'est pas sans conséquences sur la santé et sur l'environnement. Ainsi un meilleur système de gestion de ces déchets passerait par leur valorisation à travers des méthodes adaptées telles que la régénération, le traitement intérimaire ou la gazéification.

Mots clés : Huiles usagées, garage, vidange, Akassato, Valorisation,

2- SCIENCES EXACTES ET SCIENCES DE L'INGENIEUR

SECTION

CHIMIE

#62

Traitement des boues vidange par deux procédés biochimiques*Ogouvidé Akpaki^{*}, Nitale M'Balikine Krou, Sassou Megnassan**Laboratoire Chimie Organique et Sciences de l'Environnement (LaCOSE),**Département de chimie, Université de Kara, Togo**Adresse email : oakpaki@gmail.com***Résumé**

La réutilisation des boues de vidange en agriculture comme amendement organique présente de nombreux avantages potentiels. Cependant, il est nécessaire de les hygiéniser d'avance car elles présentent également des risques pour la santé humaine et l'environnement. Ainsi, l'objectif de ce travail était d'évaluer l'efficacité de l'hygiénisation des boues de vidange par deux procédés biochimiques : l'utilisation de l'urée (H_2CONH_2) et du sulfate d'ammonium ($(NH_4)_2SO_4$). Les résultats obtenus ont montré que l'ajout de 2% (p/p) d'urée dans les boues a fait augmenter le pH autour de 9 et a été suffisant pour accroître l'inactivation des germes pathogènes recherchés (Coliformes thermotolérants, *Entamoeba Coli*, *Streptocoques fécaux*, *Anaérobies sulfite-réducteurs*). Le traitement relatif au sulfate d'ammonium n'a pas eu des effets sensibles sur l'abattement des teneurs en ces germes microbiologiques. Néanmoins, le traitement par ces deux additifs a réduit les teneurs en éléments traces métalliques (Zn, Cu, Ni, Pb, Cd et Cr) dans les boues traitées. Ensuite, le test de décantation a permis d'obtenir des valeurs des indices de boue (IB) inférieures à 100 mL/g. Ainsi, la durée de séchage des boues de vidange traitées serait réduite une fois admise sur les lits de séchage. Le traitement à l'urée est une approche simple et fiable qui permet d'obtenir des boues de vidange hygiénisées et prêtes pour des usages agronomiques.

Mots clés : Boues vidange, urée, sulfate d'ammonium, inactivation des germes pathogènes, utilisations agronomiques

#73

Caractérisation chimique et évaluation de l'activité coagulante des graines de *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum & Nakai dans la clarification des eaux*NTALANI Hermeline^{*}, TCHIKOUE Chrisosga Divine Berjeanie, NGOUANOU Ravelle Duclérine**tabunahermeline@gmail.**Université Marien NGOUABI***Résumé**

Dans les régions rurales des pays en développement, 97% de la population n'a pas accès à un approvisionnement en eau par canalisation. La recherche sur les techniques endogènes de traitement des eaux, est une alternative pour le problème de l'eau en milieu rural. Dans cette optique, nous menons des investigations sur la recherche des coagulants naturels d'origine végétale, pour apporter une contribution à l'objectif N°6, du développement durable des nations unies. Cette étude a visé la caractérisation des acides aminés et des protéines dans les graines et les solutions coagulantes des poudres des graines de *Citrullus lanatus*. Les acides aminés ont été séparés par chromatographie sur échangeur d'ions et déterminés par réaction à la ninhydrine avec détection photométrique. Les protéines ont été caractérisées par chromatographie liquide haute performance à exclusion stérique (SE-HPLC) sur une colonne Superdex dans la plage de 10 kDa à 500 kDa et sur une colonne Shodex dans la plage de 204 Da à 35000 Da. L'électrophorèse sur gel de polyacrylamide contenant du dodécylsulfate de sodium (SDS PAGE) a également été réalisée. Les résultats obtenus ont montré que les acides aminés les plus abondants dans les graines de *Citrullus lanatus* sont l'arginine (5090 mg/100g) et l'acide glutamique (6150 mg/100 g). Dans les solutions coagulantes des poudres des graines de cette plante, le pourcentage des constituants protéiques ayant une masse moléculaire inférieure à 10 kDa est de 87,3 % ; celui des constituants protéiques ayant une masse moléculaire comprise entre 1000 Da et 1500 Da est de 29,2 %. On note également un pourcentage de 25,8 %, entre 800 et 1000 Da. L'évaluation de l'activité coagulante sur des échantillons d'eaux brutes de turbidité 95,42 NTU et 77,46 NTU a mis en évidence des pourcentages de réduction des turbidités supérieures à 85%.

Mots clés : *Citrullus lanatus*, Graines, Caractérisation chimique, Coagulant, Eaux

#89

Étude d'un système de stockage électrochimique de l'énergie sous l'influence de la température au Niger : cas de la batterie plomb-acide

Abdoulkadri AYOUBA MAHAMANE*, Abdoul Razak BOUKARI OUSSOUMANE, Abdourahamane SAIDOU BOULHASSANE, Hassane ADAMOU, Rabani ADAMOU

kadayouba@gmail.com

Université Abdou Moumouni de Niamey

Résumé

Les batteries sont des dispositifs nécessaires pour stocker une partie de l'énergie produite la journée pour pouvoir l'utiliser lorsque la production photovoltaïque est insuffisante afin de couvrir les besoins énergétiques des consommateurs. Cependant, ces batteries peuvent subir des phénomènes de vieillissement prématuré occasionnés par plusieurs facteurs dont la température ambiante. L'objectif principal de cette étude est d'observer expérimentalement une batterie solaire commerciale utilisée dans la région de Niamey au Niger, sous différentes températures spécifiques du climat nigérien. Les paramètres physico-chimiques de performance suivants ont été évalués : la capacité, le temps de décharge, le temps de charge, le taux de gazage et la résistance interne. Une batterie commerciale plomb-acide (VRLA-AGM) a fait l'objet de cette étude. Cette dernière a été choisie grâce à des enquêtes menées auprès des vendeurs et utilisateurs des kits solaires photovoltaïques et des batteries solaires. Les différentes expériences ont été réalisées à trois températures, à savoir : 17 °C (minimale), 30 °C (moyenne) et 42 °C (maximale). Les résultats expérimentaux montrent que la capacité, le temps de décharge et le temps de charge de la batterie commerciale sont meilleures à des températures plus élevées (42 °C), mais des températures très élevées pendant une longue période entraînent une réduction de la durée de vie de la batterie car le taux de gazage est important. Par ailleurs, la résistance interne de la batterie commerciale est élevée à une température plus basse (17 °C) et une résistance interne élevée diminue la quantité d'énergie que peut stocker la batterie. Ainsi, pour une meilleure performance, la batterie commerciale plomb-acide (VRLA-AGM) doit fonctionner à une température avoisinante 30 °C.

Mots clés : photovoltaïque, batterie plomb-acide (VRLA-AGM), température, vieillissement prématuré, Niger..

#95

DETERMINATION DES PARAMETRES CINETIQUES PAR METHODE D'ISOCONVERSION : OXYDATION NON-ISOTHERME D'UN ALLIAGE Cu-NiSassou MEGNASSAN^{1,2}, Ogouvidé AKPAKI²

1: *Laboratoire de génie des procédés et des ressources naturelles (LAGEPREN) : Faculté des Sciences, Université de Lomé (Togo).*

2 ; *Laboratoire Chimie Organique et Sciences de l'Environnement (LaCOSE), Faculté des Sciences et Techniques, Université de Kara*

Email : sassoumagnassan@gmail.com

Résumé

La cinétique d'oxydation du Cu₅₄Ni₄₅Mn₁ a été étudiée par thermogravimétrie. Les paramètres cinétiques, à savoir l'énergie d'activation (E_a), les fonctions f(α) et g(α) et le facteur de fréquence (lnA), de l'oxydation non-isotherme du Cu₅₄Ni₄₅Mn₁ dans l'oxygène (PO₂ = 1atm) ont été déterminés. Les vitesses de chauffage sont comprises entre 1°C/mn et 20°C/mn. Les méthodes d'isoconversion de Kissinger et d'Ozawa utilisées pour la détermination de l'énergie d'activation (E_a) et du facteur de fréquence (lnA) ont permis de montrer que E_a = 230 KJ/mol ; lnA = 17 (méthode de Kissinger) et E_a = 236 KJ/mol ; lnA = 18 (méthode d'Ozawa). Les expressions analytiques des fonctions cinétiques ont été déterminées : f(α) = 1/2α et g(α) = α². L'analyse des thermogrammes obtenus pour différentes vitesses d'oxydation ont permis de montrer que l'oxydation de l'alliage ne commence qu'à partir d'une température (température critique) T_c = 500 °C. Les méthodes d'isoconversions ont également permis de montrer que les paramètres cinétiques peuvent varier en fonction de l'avancement α de la réaction d'oxydation.

Mots clés : oxydation, non-isotherme, méthodes d'isoconversion, paramètres cinétiques

#101

PHYTOCHEMISTRY AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF EXTRACTS OF WALTHERIA INDICA (MALVACEAE) AND ABRUS PRECATORIUS (FABACEAE)KOSSI JEAN MARIE D. TOKOUDAGBA¹; RAFIATOU BA²; AYIDE C. AHOANSOU¹; FERNANDA. GBAGUIDI¹; LAMINE SAÏD BABA-MOUSSA²

Laboratoire de Chimie Pharmaceutique et Organique, UFR Pharmacie, Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey-Calavi, Campus du Champ de Foire 01BP 188 Cotonou Bénin
Laboratoire de Biologie et de Typage moléculaire en Microbiologie, Département de Biochimie et de Biologie Cellulaire, Faculté des Sciences et Techniques Université d'Abomey-Calavi

Résumé

Waltheria indica (Malvaceae) et *Abrus precatorius* (Fabaceae) sont deux plantes médicinales qui sont utilisées traditionnellement pour diverses affections, dont les maladies microbiennes. L'utilisation de la médecine traditionnelle en particulier les médicaments à base de plantes a crû au cours des deux dernières décennies et beaucoup de personnes y recourent maintenant pour le traitement de maladies diverses. Les remèdes à base de plantes sont une alternative dans les systèmes de soins primaires et donc, une voie prometteuse pour le développement de médicaments traditionnellement améliorés. (2 ;3) Nous avons étudié dans le présent travail la phytochimie et l'activité antimicrobienne de ces deux plantes utilisées en médecine traditionnelle. Nous avons préparé les deux extraits hydro éthanoliques à partir des feuilles séchées réduites en poudre de ces plantes et les rendements des extraits bruts sont respectivement de 20% et 17%. Nous avons ensuite fractionné les extraits hydro éthanoliques obtenus par la méthode d'extraction liquide-liquide et nous avons dosé les flavonoïdes et les polyphénols par les méthodes colorimétrique et Folin Ciocalteu dans ces différentes fractions. Nous avons testé les extraits hydro éthanoliques et les fractions sur six souches microbiennes de référence que sont *Escherichia coli* ATCC 25922 ; *Salmonella typhi* ATCC 14028 ; *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 ; *Streptocoque pneumoniae* ATCC 14030 ; *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 ; *Candida albicans* ATCC 14012 et huit souches cliniques que sont *Salmonella paratyphi* ; *Klebsiella pneumoniae* ; *Staphylococcus aureus* ; *Escherichia coli* ; *Pseudomonas aeruginosa* ; *Acinus cocalticus* ; *Staphylococcus epidermidis*. *Salmonella typhi* Les résultats nous ont montré que les fractions polaires sont très riches en polyphénols, ce qui confirme les résultats obtenus lors du screening phytochimique ; et ces fractions ont une activité bactéricide plus intéressante que les extraits bruts (hydro éthanoliques) (3 ;5). Ces plantes pourraient être une alternative dans les systèmes de soins primaires pour les infections microbiennes.

Mots clés : *Waltheria indica* *Abrus precatorius* Polyphenol Concentration Minimale Bactéricide Concentration Minimale Inhibitrice

#237

Evaluation du potentiel énergétique des déchets d'abattoirAzim Mohamed Abibou¹ Mickael Vitus Martin Kpessou Saizonou², Elidja Kayodé Babaliroko¹, Samson Ahognonhou Agossou¹¹Ecole Doctorale Sciences Exactes et Appliquées-Université d'Abomey-Calavi²Laboratoire d'Etude et de Recherche en Chimie Appliquée- Ecole Polytechnique d'Abomey-Calaviabibou.azim@gmail.com**Résumé**

L'abattoir de Cotonou produit quotidiennement d'importantes quantités de déchets dont la valorisation en énergie présente beaucoup d'intérêt, compte tenu des solutions qu'elle apporte à leur gestion. Cette étude a pour objectif de contribuer à l'amélioration de la valorisation de ces déchets en biogaz. Des échantillons de déchets solides (matières stercoraires et des contenus viscéraux des bovins, porcins, ovins et caprins) ainsi que les eaux usées issues des hall abattage des animaux ont été prélevés et combinés dans diverses proportions pour évaluer leur rendement en matière de production de biogaz et les volumes de biogaz produits ont été mesurés périodiquement pour chaque type de combinaison. Des analyses physico-chimiques ont également été effectuées sur ces déchets en amont et en combinaison selon les méthodes standards (Rodier, 2009). Les teneurs en carbone et en azote total révèlent des rapports C/N égaux à 25,75 et 21,25 pour les matières stercoraires de bœuf et les contenus viscéraux de bœuf, appartenant à l'intervalle optimal de production de biogaz. Les combinaisons qui présentent un meilleur rendement de biogaz sont celles contenant en général 75% de déchets solides et 25% d'eau usée ou 87,5% de déchets solides et 12,5 % d'eau usée. Une quantification des déchets des contenus viscéraux a été ensuite faite à 1,71 tonnes par an et permet d'évaluer la quantité de biogaz que l'abattoir de Cotonou peut produire à partir de ses déchets pour combler en partie ses besoins énergétiques.

Mots clés : Matières stercoraires, contenus viscéraux, biogaz, eau usée, abattoir.

#252

Influence d'extraits des différentes parties de *Dennettia tripetala* sur ces propriétés antitripanosomales

Bénédicta Kpadonou-Kpoviessi^{a,b,c}, Anne-Marie Nounagnon^{a,c}, Didier Kpadonou^{a,c}, Bardieu Atchade^a, Joanne Bero^b, Pierre Agbani^d, Joachim Gbenou^e, Fernand Gbaguidi^{a,c}, Brice Sinsin^d, Mansourou Moudachirou^e, Joëlle Quetin-Leclercq^{b*}, Salomé Kpoviessi^{a,b,c*},
kpovsalome@yahoo.fr

Résumé

Dennettia tripetala G. Baker (Annonaceae) est une plante épicerée, utilisée pour soigner la fièvre, la toux, le rhume etc. (Keay, 1989; Enwere, 1998; Achinewhu et al., 1995; Okwu et al., 2004; Okwu et al., 2005). L'objectif du présent travail est d'étudier l'influence d'extraits de ses feuilles, tiges et racines sur ses propriétés antitripanosomales. L'analyse phytochimique de ses différentes parties a révélé la présence de flavonoïdes, alcaloïdes, tanins, saponosides, anthocyanes, leuco-anthocyanes et O-hétérosides. Les huiles essentielles de rendements variés, et analysées par GC/FID et GC/MS ont révélé comme composés majoritaires ; eugénolméthyléther (56,02 % dans les fruits et 42,24 % dans les tiges), benzoate de phényléthyle (33,72 % dans les feuilles) et acétate de bornyle (35,67 %) dans les racines. L'extrait dichlorométhanique au soxhlet est de rendements 2,84 %, 2,07 % et 2,26 % respectivement pour les feuilles, tiges et racines. Les huiles essentielles de racines et de feuilles ont révélé une bonne activité anti-trypanosomale (IC₅₀ < 2 µg/mL). Les CL₅₀ des huiles de feuilles (0,1 mg/mL), tiges (1,7 mg/mL) et racines (0,3 mg/mL) montrent que l'huile essentielle n'est pas toxique sur les larves de crevette. L'étude de la cytotoxicité sur WI38 confirme que les huiles essentielles ne sont pas cytotoxiques. Les extraits dichlorométhaniques sont cytotoxiques avec des valeurs IC₅₀ proches de celle de la camptotécine (composé de référence, IC₅₀ = 0,44 mg/mL). L'étude de la sélectivité (IS) montre que l'huile essentielle de racines qui est la plus active sur *Trypanosoma brucei* (IC₅₀ = 1,09 mg/mL) est aussi la plus sélective (IS > 45,87) et cette activité serait due à des molécules comme: β-thujène (0,38 %), épi-cubénol (0,4 %), hédycaryol (0,66 %), cycloisolongifolène 8,9-dehydro- (0,96 %) et δ-guaiène (2,35 %).

Mots-clés: *Dennettia tripetala*, huiles essentielles, extraits dichlorométhaniques, activité antitrypanoso-male, cytotoxicité.

#286

Activité antioxydante et effets des extraits de feuilles de *Lophira lanceolata* Van Tiegh. ex Keay (Ochnaceae) sur les paramètres biochimiques du foie

Djidénu AHOTON¹, Fidèle ASSOGBA¹, Arnaud DAVO¹, Placide TOKLO¹, Mansourou MOUDACHIROU¹, Joachim D. GBENOU¹

¹Laboratoire de Pharmacognosie et des Huiles Essentielles, Faculté des Sciences et Techniques et Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey-Calavi,

Mail : ahoton_djidenou@yahoo.fr, davoarnaud78@gmail.com

Résumé

Lophira lanceolata est une plante utilisée par les tradipraticiens pour le traitement de plusieurs maladies (diabète, hypertension artérielle...). Les feuilles de *L. lanceolata* sont aussi utilisées dans le traitement traditionnel des maladies hépatiques par les tradipraticiens béninois. Cette plante n'a fait l'objet d'aucune étude pour ses propriétés hépatoprotectrices jusqu'à présent. Cette étude a donc été initiée en vue de fournir des preuves scientifiques pour son utilisation dans le traitement des maladies hépatiques au Bénin.

La méthode et l'utilisation traditionnelles de feuilles de *L. lanceolata* nous ont amené à préparer les extraits aqueux et éthanolique. Lesdits extraits sont obtenus à partir de la poudre de feuilles de *L. lanceolata* séchées à l'ombre.

Les différents groupes chimiques ont été recherchés dans ces différents extraits. Les différents groupes chimiques mis en évidence sont les alcaloïdes, les flavonoïdes, les tanins, les polyphénols, les saponosides, les anthocyanes, les dérivés quinoniques, les composés réducteurs et les leuco-anthocyanes dont les propriétés pharmacobiologiques justifient l'utilisation thérapeutique traditionnelle. L'activité antioxydante a été réalisée grâce aux tests de DPPH et de FRAP. L'extrait éthanolique serait plus actif que l'extrait aqueux (respectivement 31,034 ± 0,084 µg/mL et 117,708 ± 0,280 µg/mL) du fait de sa richesse en composés polyphénoliques (valeurs respectives 119,995 ± 0,235 mg EAG/g; 100,321 ± 0,000 mg EAG/g).

Les paramètres biochimiques (Aspartate aminotransférase, Alanine aminotransférase, Bilirubine totale, Bilirubine conjuguée, Gamma-glutamyl transférase, Phosphatases alcalines, Créatinine) ont été dosés à trois (3) étapes à savoir : état normal des animaux (P0), état intoxiqué (48 heures après CCl₄ : P1) puis après 7 jours de traitement (P2). Les valeurs des paramètres biochimiques ASAT, ALAT, BC, BT, PAL Gamma GT et Créatinine qui ont monté significativement 48 heures après l'intoxication au tétrachlorure de carbone, ont significativement baissé suite à l'administration des extraits aux doses 500 et 1000 mg/kg.

Mots clés : *Lophira lanceolata*, paramètres biochimiques, foie

#295

PROFIL NUTRITIONNEL DES PROVENDES ANIMALES FORMULEES A BASE DES EPLUCHURES D'ANANAS
ET DES TOURTEAUX DE SOJA

Casimir EHINNOU^{a,b}, Pélagie YETE KPODO^{a*}, Reine MAHUNON LOKOSSOU^b, Honorat WEKPON^a, Daniel AHLONSOU^a, Pépin AINA^b, Valentin WOTTO^a

^a Laboratoire de Chimie Physique-Matériaux et Modélisation Moléculaire, Ecole Doctorale Sciences Exactes et Appliquées, Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Bénin.

^b Laboratoire des Sciences et Techniques de l'Eau et de l'Environnement, Institut National de l'Eau, Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Bénin.

*pelagie.yete@yahoo.fr

Résumé

La gestion des déchets constitue une problématique majeure à laquelle les industries agricole et agroalimentaire doivent trouver de solution. Ces dernières utilisent l'ananas dans la plupart des processus de fabrication des jus de fruits. Ces processus aboutissent à des tonnes de déchets qui sont souvent abandonnés sur des dépotoirs près des usines de transformations, polluant la nappe phréatique et la qualité des eaux de surfaces après drainage par les eaux de pluies. Notre étude s'est donc proposer de trouver une solution efficiente à cette problématique par la valorisation des déchets agroindustriels de l'ananas en alimentation animale. Ainsi, les paramètres physicochimiques des épiluchures d'ananas, des tourteaux de soja et des provendes formulées ont été déterminés en suivant des protocoles des normes françaises. Des résultats obtenus, il ressort que les épiluchures d'ananas sont riches en sucres fermentescibles notamment en cellulose, une source d'énergie (34%) mais pauvre en matière azotée totale (6,86%). Les provendes étant une source de protéines, les tourteaux de soja ont été additionné aux épiluchures d'ananas pour un enrichissement en matière azotée totale. Les tourteaux de soja caractérisés ont montré qu'ils contiennent 33,46% de matière azotée totale. L'évaluation de la qualité nutritionnelle des provendes formulées grâce au plan de mélange simple à sommets extrêmes, a permis de constater que les teneurs en humidité variaient entre 5,34% et 8,74% avec une teneur moyenne de 7,13% inférieure à la norme admise. Les pH varient entre 6,07 et 6,22 avec une moyenne de 6,12 ce qui est conforme aussi à la norme admise. Ces résultats montrent que les provendes formulées peuvent être utilisées en alimentation animale. Une caractérisation plus complète des provendes formulées devront être effectuée pour leur meilleure utilisation en alimentation animale.

Mots Clés : déchets agricoles, épiluchures d'ananas, provendes, paramètres physicochimiques

#302

Investigations antioxydante et phytochimique de *Rauvolfia vomitoria* (Apocynaceae), une plante utilisée contre l'asthme au sud-Bénin

HOUNGBEME Gouton Alban¹, OMBOUA Joanna Grâce², AGBODJOGBÉ Kpédétin Wilfrid Dieu-Donné⁴, ADJATIN Arlette³, TCHIKEZO Mathias³ et GBAGUIDIA. Fernand¹

[1] Laboratoire de Chimie Organique et Pharmaceutique, Ecole de Pharmacie, Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey-Calavi, Campus du Champ de Foire, 01 BP 188, Cotonou, Bénin.

Auteur correspondant : albanusphd@yahoo.fr / WhatsApp et appel: +229 97387326

[2] Département de Pharmacologie, Faculté de Pharmacie, Université des Sciences de la Santé, B.P 4009 Libreville-Gabon.

[3] Laboratoire de Biochimie et des formulations alimentaires et médicinales (LaBFAM), Ecole Nationale Supérieure des Biosciences et Biotechnologies Appliquées (ENSBB), UNSTIM Abomey, BP 14 Dassa-Zoumé.

[4] Laboratoire de Physiologie de l'Effort, Institut National de la Jeunesse, d'Education Physique et du Sport (INJEPS),

Contexte : L'asthme est une maladie qui selon l'OMS cause d'énormes ravages chez l'adulte^[1]. Au Bénin, *Rauvolfia vomitoria* est une plante de la famille des Apocynaceae, et utilisée pour le traitement de l'asthme.

Objectif général : contribuer à la valorisation des plantes antiasthmatiques du Bénin, en étudiant la phytochimie et le potentiel antioxydant de *Rauvolfia vomitoria*

Méthodologie : L'analyse phytochimique a été réalisée suivant des réactions de coloration et de précipitation différentielles^[2]. L'extrait des feuilles a été préparé par décoction conformément à son mode d'utilisation traditionnelle. Les phénols totaux, les flavonoïdes et les tanins condensés ont été déterminés suivant les méthodes colorimétriques décrites dans littérature^[3,4]. L'activité antiradicalaire a été évaluée par la méthode directe au radical DPPH.

Résultats et implications : Les feuilles de *R. vomitoria* contiennent des tanins, des terpènes, des stéroïdes, des mucilages, des flavonoïdes et des alcaloïdes qui possèdent des propriétés pharmacologiques dont anti inflammatoire et antioxydante justifiant ainsi l'utilisation de la plante contre l'asthme. La détermination quantitative des phénols totaux (27,04 ± 0,20 mgEAG/g), des flavonoïdes (87,68 ± 0,13 mgEQ/g) et des tanins condensés (13,91 ± 0,02 mgEC/g), justifie bien les résultats du criblage phytochimique. Le décocté des feuilles a montré aussi un potentiel antiradicalaire remarquable avec une IC50=5,65±0.21 mg/ml par rapport à l'acide ascorbique (IC50=3,97±0.07 mg/ml). Il serait intéressant de développer une forme galénique à partir de l'extrait aqueux des principes chimiques de cette plante.

Mots clés : asthme, *Rauvolfia vomitoria*, analyse phytochimique, activité antiradicalaire

**#335 IDENTIFICATION ET PHYTOCHIMIE DES PLANTES ENDOGENES ET ALICAMENTAIRES
UTILISEES COMME ASSAISONNEMENTS EN REPUBLIQUE DU CONGO**

*Longin J C BONA ZABA MILAN DOU, Beni Franck Madzou Mbani, Sèvere-Grébel Babouongolo
longinbona1@gmail.com*

Résumé

Les assaisonnements sont les aliments les plus consommés par les êtres vivants car ils rentrent fréquemment dans la composition des plats. Ils sont vendus sur les marchés sous plusieurs formes. Malheureusement, ils sont constitués, pour certains, des substances de synthèse susceptibles de nuire la santé de l'Homme. L'utilisation des assaisonnements à base uniquement des plantes est une alternative pour éviter la consommation de ces substances chimiques nuisibles. Certaines de ces plantes sont des alicaments qui entrent en composition des assaisonnements ou des plats et contiennent des substances naturelles qui jouent toujours un rôle très important dans le renforcement du système immunitaire, la prévention et le traitement des maladies dans l'organisme des êtres vivants. Afin de connaître et de valoriser les plantes endogènes et alicamentaires, ont été réalisées des enquêtes ethnobotaniques sur les plantes alicamentaires utilisées comme assaisonnements en République du Congo et des analyses d'identification et de quantification des composés chimiques présents dans les plantes sélectionnées.

Les résultats de ces enquêtes ont permis d'identifier 61 espèces végétales repartis en 52 genres et 31 familles botaniques. L'analyse chimique des organes végétales sélectionnées a révélé la présence des composés (protéines, glucides, lipides, flavonoïdes, stérols, terpènes et pigments) importants pour la santé de l'organisme humaine. Le dosage de certains de ces composés a présenté les teneurs importantes dans ces plantes qui sont peu consommées et reconnues par la population congolaise.

De ce fait, d'autres études scientifiques et une politique sur la protection de ces espèces sont envisagées pour élargir leur domestication et produire des assaisonnements locaux à base uniquement de ces plantes.

Mots clés: Assaisonnements, Enquête ethnobotanique, Phytochimie, Plantes, Alicaments

#336**Identification des constituants chimiques et activité coagulante/floculante des graines du fruit de *Annona muricata* L. (Annonaceae) sur eaux usées domestiques**

*Longin J C BONA ZABA MILAN DOU, Raison Félicien Louzayadio Mvouezolo
Célestine Nkounkou Loumpangou ép. Ngoma
longinbona1@gmail.com*

Résumé

Annona muricata L. (Annonaceae), couramment appelée Corossolier, est une plante à diverses vertus réparties dans ses différents organes. De nos jours, plusieurs études ont été réalisées et montrées l'intérêt de cette plante dans le monde. Après consommation de son fruit, ses graines sont négligées ou jetées dans la nature. Cependant, ces dernières seraient riches en composés des grandes valeurs et utiles pour le bien-être des êtres vivants. Au regard des données scientifiques antérieures rassemblées sur cette espèce végétale et celles que présente le Moringa, une étude sur l'identification des constituants chimiques et l'évaluation de l'activité clarifiante des graines du Corossol sur les eaux usées domestiques a été initiée et réalisée à l'Unité de chimie du Végétal et de la Vie (Brazzaville). Les résultats obtenus montrent que ces graines contiennent des glucides, protéines, lipides, terpènes et stérols, les flavonoïdes et tanins avec des teneurs importantes en composés organiques qu'en composés minéraux et volatils. L'évaluation de l'activité clarifiante des graines du corossol sur les échantillons d'eaux usées domestiques de turbidités 160 et 259 NTU a montré que ces graines ont un taux d'élimination des colloïdes ou matières en suspension de 95,40 % avec ses amandes et de 98,57 % avec les tourteaux de ces amandes à la dose de 4800 mg/L respectivement en 30 minutes et 15h de décantation. Ce travail ouvre une nouvelle voix dans la clarification des eaux usées domestiques avec les graines du Corossol. Cependant, ces graines (son huile végétale) contiennent une substance toxique nommée Annonicine. Il est donc important d'éliminer ces composés dans ces graines avant d'utiliser ces dernières dans le traitement des eaux usées qui pourront servir pour la consommation.

Mots clés: Constituants chimiques, Propriétés clarifiantes, *Annona muricata* L., Eaux usées domestiques

#464

Formulation de pommade antiseptique à base d'extrait de feuilles de *aciacia siberiana* pour traiter les affections de la peau au Bénin**Koudoro Yaya Alain¹, Agbangnan Dossa Cokou Pascal¹, Olaye Théophile¹, Avlessi Félicien¹, Dinica Rodica Mihaela², Sohounhloué C. K Dominique¹**¹Laboratoire d'Etude et de Recherche en Chimie Appliquée, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi/Bénin²Laboratoire de Chimie Organique et Biochimie de la faculté des sciences et de l'environnement de l'Université Dunarea de Jos de Galati/Roumanie**Email :** yayakoudoro@gmail.com**Résumé:**

Au cours de ces dernières années, l'incidence des infections bactérienne et fongique chez l'homme a fortement augmenté. Les affections cutanées telles que la mycose, la vergeture, l'eczéma, l'acné et le stress oxydant sont des problèmes cruciaux pour la peau. Elles constitueraient un problème réel de santé publique dans le monde et notamment dans les pays tropicaux où elles représentent près de 30% des consultations. Le Bénin n'est épargné, dans la mesure où près de 2,1% de la population ont des problèmes cutanée. Le présent travail vise la valorisation de *Acacia sieberiana* à travers la formulation d'une pommade antiseptique pour traiter les affections de la peau. Les métabolites secondaires de cette plante ont été identifiés par les réactions de coloration et de précipitation et les composés phénoliques ont été quantifiés au spectrophotomètre. La pommade a été faite par fusion des excipients et ajout des extraits suivi d'une agitation jusqu'au refroidissement. La pommade formulée a été caractérisée aux plans organoleptique et physicochimique. De même, ses activités antioxydante, antibactérienne, anti-inflammatoire et sa qualité microbiologique ont été déterminées. Des résultats obtenus on note que les feuilles de *Acacia sieberiana* contiennent plusieurs métabolites secondaires avec une activité antioxydante plus intéressante que celle du BHT et BHA. La pommade formulée est de couleur blanche cassée et d'odeur de beurre de karité atténuée avec une consistance molle. Elle paraît moyennement dure au toucher, mais après l'avoir prise, elle se ramollit aussitôt au contact de la peau. Son point de fusion varie entre 35°C à 50°C avec un pH de 6,5. Il ressort des analyses physicochimique et microbiologique qu'elle réponde aux exigences normatives.

Mots-clés: *Acacia siberiana*, pommade, caractérisation, peau

#485

HPLC-LTQ orbitrap Mass Spectrometry-Based Molecular Networking for Identification of anthelmintic molecules in *Terminalia leiocarpa* (DC.) Baill**Esaïe Tchétan^{1,2,3,4*}, Sergio Ortiz^{4,5}, Pascal Abiodoun Olounladé⁶, Kristelle Hughes⁴, Patrick Laurent⁷, Erick Virgile Bertrand Azando^{1,2,8}, Sylvie Mawule Hounzangbe-Adote¹, Fernand Ahokanou Gbaguidi³ and Joëlle Quetin-Leclercq⁴**esaie.tchetan@fsa.uac.bj**Résumé**

Terminalia leiocarpa is a medicinal plant widely used in ethnoveterinary medicine to treat digestive parasitosis whose extracts were shown to be active against gastrointestinal nematodes of domestic ruminants. The objective of our study was to identify compounds responsible for this activity. Column fractionation was performed, and the activity of the fractions was assessed *in vitro* on *Haemonchus contortus* and *Caenorhabditis elegans* as well as their cytotoxicity on WI38 fibroblasts. Two fractions were the most active on both nematode models and less cytotoxic. LC-MS/MS analysis and manual dereplication coupled to molecular networking allowed identification of the main compounds: ellagic acid and derivatives, gallic acid, astragalol, rutin, quinic acid, and fructose. Other potentially identified compounds such as shikimic acid, 2,3-(*S*)-hexahydroxydiphenoyl-*D*-glucose or an isomer, quercetin-3-*O*-(6-*O*-galloyl)- β -*D*-galactopyranoside or an isomer, and a trihydroxylated triterpenoid bearing a sugar as rosamultin are reported in this plant for the first time. Evaluation of the anthelmintic activity of the available major compounds showed that ellagic and gallic acids were the most effective in inhibiting the viability of *C. elegans*. Their quantification in fractions 8 and 9 indicated the presence of about 8.6 and 7.1 μ g/mg ellagic acid and about 9.6 and 2.0 μ g/mg gallic acid respectively. These concentrations are not sufficient to justify the activity observed. Ellagic acid derivatives and other compounds that were found to be positively correlated with the anthelmintic activity of the fractions may have additive or synergistic effects when combined, but other unidentified compounds could also be implicated in the observed activity.

Keywords: anthelmintic compounds; molecular networking; *Terminalia leiocarpa*; *Haemonchus contortus*; *Caenorhabditis elegans*.

#506

Enjeux multiples des activités humaines sur les plans d'eau du Sud-Ouest Bénin: cas de la lagune côtière

^{1,3*}BOCODAHO O. B. M. Lucinde, ^{1,2}Waris K. CHOUTI¹Laboratoire d'Hydrologie Appliquée, Institut National de l'Eau (INE), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP: 526 Cotonou, Bénin.²Laboratoire de Chimie Inorganique et de l'Environnement, Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP : 4521 Cotonou, Bénin.³Chaire Internationale en Physique Mathématique et Applications (CIPMA-Chaire UNESCO), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 072 BP: 50 Cotonou, Bénin.*Auteur correspondant ; Email : bokomarthe@yahoo.com ;

Résumé

La lagune côtière du Sud-Ouest Bénin est sous l'influence d'une diversité de pressions humaines qui affectent ses différents compartiments. La présente étude s'intéresse à la dégradation de la qualité des eaux et sédiments de ladite lagune face aux mauvaises pratiques anthropiques. La réussite de cette étude est subordonnée à des séquences d'échantillonnage des eaux comme des sédiments de la lagune suivant onze stations spécifiquement représentatives. Les différents échantillons d'eau et de sédiments ont été soumis à des analyses spécifiques de diagnostic de pollution des plans d'eau par la technique d'absorption moléculaire. En prélude aux campagnes de prélèvement, des investigations socio-anthropologiques ont servi à obtenir des données complémentaires aux analyses. Les résultats dénotent une contamination avancée des eaux et des sédiments de la lagune par les éléments traces métalliques en l'occurrence le Zn ($1,34 \pm 0,35$ mg/L et $1190,78 \pm 259,19$ mg/kg), le Cu ($2,68 \pm 0,39$ mg/L et $208,07 \pm 79,41$ mg/kg) et le Cd ($0,17 \pm 0,043$ mg/L et $3,96 \pm 1,75$ mg/kg) matérialisée par toutes les stations. Cette dégradation de la lagune côtière est surtout liée à la multiplicité des mauvaises pratiques humaines ayant pour corollaire la constance des maladies hydriques dans le milieu. L'étude a permis de montrer la nuance entre les mauvaises pratiques humaines et la pollution de la lagune côtière du Bénin. Le défi pertinent de l'exaspération de la détérioration de la qualité des ressources en eau au Bénin en particulier la lagune côtière du Sud-Ouest doit impliquer tous les acteurs à divers niveaux dans le secteur de l'eau.

Mots clés : lagune côtière, pressions humaines, pollution, maladies hydriques, éléments traces métalliques.

#549

Modélisation moléculaire du mécanisme d'hydratation des minéraux de gisements de lithium rocheux

Afiz Abdal Orou BANA N'DOURO*^a, Wilfried Gbèdodé KANHOUNNON^a, Gaston Assongba KPOTIN^a, Yann FOUCAUD^b, Chloé KORBEL^b, Michael BADAWI^b,^a Université d'Abomey Calavi, LCP3M, Bénin^b Université de Lorraine and CNRS, LPCT, 54000 Nancy, France

*abdalbanan89@gmail.com

Résumé

En raison, de son rôle dans la transition énergétique à travers surtout la conception de batteries lithium-ion, le lithium est devenu le nouvel « or blanc » de l'économie verte[1]. La flottation est la principale méthode d'enrichissement des minéraux de lithium à partir de minerais de pegmatites de roche dure. La lépidolite $K(Li,Al)_3(Si,Al)_4O_{10}(F,OH)_2$ est l'un des principaux minéraux disponibles de lithium offrant une exploitation industrielle rentable [2]. Cependant, l'étroite similitude des propriétés physiques et chimiques qui la caractérise avec sa gangue (feldspath, quartz) rend son traitement par flottation complexe [3]. Cette étude vise à augmenter la production de lithium en améliorant son processus de flottation.

Par une étude DFT avec le code VASP, nous avons étudié le mécanisme d'hydratation sur trois surfaces potentielles du lépidolite : une surface sans atomes de potassium, une et celles avec atomes de potassium au complet et une de à moitié. L'adsorption de l'eau dissociative était défavorable par rapport à l'adsorption moléculaire. L'eau moléculaire s'adsorbe préférentiellement de manière plane sur les surfaces présentant des atomes de potassium à la face et précisément sur ces atomes de potassium par interactions électrostatiques.

Dans l'ensemble, cette partie est une première étape dans la compréhension des mécanismes de surface fine impliquant la flottation du lépidolite.

Mots clés : Lithium, flottation, lépidolite, DFT.

#600

Etude QSAR/Docking Moléculaire de quelques séries de molécules bioactives et l'activité inhibitrice de l'enzyme α -Amylase dans le traitement du diabète

Maounou Boris AMOUSSOU, Wilfried Gbèdodé KANHOUNNON, KPOTIN A. Gaston, Alice T. M. KPOTA, Urbain Amah KUEVI, Guy Sylvain Y. ATOHOUN

Laboratoire de Chimie Physique, Matériaux et Modélisation Moléculaire (LCP3M)-Unité de Chimie Théorique et de Modélisation Moléculaire (UCT2M), Université d'Abomey-Calavi, Bénin.

borisamoussou01@gmail.com

Résumé

Le diabète est une maladie chronique caractérisée par une hyperglycémie, accompagnée d'une perturbation des métabolismes glucidiques, lipidiques et protéiques, résultant d'un défaut de sécrétion et/ou d'action de l'insuline (une glycémie à jeun supérieure à 1,26 g/L (7 mmol/L)). Divers moyens thérapeutiques et préventifs sont proposés. Cependant, force est de constater que les médicaments antidiabétiques utilisés de nos jours deviennent de plus en plus inefficaces. C'est dans ce cadre que cette étude de la relation entre la structure électronique et l'activité inhibitrice/Docking Moléculaire de quelques séries de molécules est réalisée afin de proposer de nouvelles structures moléculaires qui seraient plus efficaces.

Cette étude QSAR de l'activité inhibitrice des dérivés du 4-amino-1,2,4-triazole sur l'enzymes α -Glucosidase a été réalisée suivant l'approche Klopman-Peradejordi-Gomez (KPG). La Théorie de la Fonctionnelle de Densité (DFT) sous la fonctionnelle B3LYP et la base 6-31G (d,p) implémentée dans le logiciel GAUSSIAN a été utilisée. Le logiciel Statistica.10 a permis d'obtenir une équation par régression linéaire multiple.

L'analyse de cette équation nous a permis de proposer un pharmacophore 2D à partir duquel quatre nouvelles molécules plus actives ont été proposées. Elles ont ensuite fait objet de docking moléculaire afin d'élucider les interactions ligand-protéine probantes. L'analyse des résultats obtenus de cette dernière étape de notre étude a permis de confirmer que les quatre molécules sont plus actives avec le récepteur α -Amylase et respectent la règle de Lipinski.

Mots clés : Diabète, QSAR, docking, enzyme α -Amylase, triazole.

#603

DFT study of the purification of waters contaminated by drug residues based on amorphous silica (MCM41): case of aspirin, carbamazepin, diazepam, diclofenac and paracetamol.

Mireille Amandjigbeto^{1,2}, Ionut Tranca¹, Guy S. Atohou², Gaston Kpotin^{2*}, Frederik Tielens^{1*}*

1-Laboratoire de Chimie générale, Vrije Universiteit Brussel, Bruxelles(BELGIUM)

2-Laboratoire de Chimie Théorique et de Spectroscopie Moléculaire (LACTHESMO), Université d'Abomey-Calavi, COTONOU (BENIN)

mireilleamandjigbeto@gmail.com; gaston.kpotin@fast.uac.bj; Frederik.Tielens@vub.be

Abstract:

The wastewaters generated by human activities contain different types of compounds, including organic compounds from drugs. Hospital wastewaters must be given special attention. When these reintegrate into the environment without any preliminary treatment, they represent a real danger to human and aquatic life [1, 2]. An efficient treatment of hospital wastewaters before they are released into the environment is of paramount importance for the sanitary safety of living beings. The adsorption method is the most effective method for wastewaters treatment. Mesoporous showed interesting results as was shown in the past using DFT modelling techniques [3, 4]. Using exchange-correlation functionals of DFT (PBE, PW91.) following the generalized gradient approximation (GGA) and with the VASP code, we studied the interactions between the amorphous hydrated silica and five adsorbates chosen for their effective presence in wastewater. The adsorption energies calculated for diclofenac, aspirin, paracetamol, carbamazepine and diazepam are respectively -2.55eV, -2.20eV, -2.14eV, -1.87eV and -1.79eV. These energies show that mesoporous silica could be a good material for the purification of wastewater containing the five studied bioorganic molecules.

Keywords: bioorganic molecules; adsorption; amorphous silica; DFT-VASP

#606

MODELISATION 2D-QSAR DE L'ACTIVITE ANTIPLASMODIALE DES DERIVES DE 4-QUINOLINYLDRAZONE SUR LES SOUCHES D10, 3D7, K1 et W2

PANEWAI Micheline¹, KOUDJINA Simplicite¹, KPOTIN A. Gaston^{1,*}, Alice T. M. KPOTA, Urbain Amah KUEVI, Guy Sylvain Y. ATOHOUN

Laboratoire de chimie théorique et de spectroscopie moléculaire, Faculté de sciences et techniques, Université d'Abomey-calavi, 03 BP 3409 Cotonou, Benin

*Adresse e-mail : gaston.kpotin@fast.uac.bj

Chimie et modélisation (ReCMOA :GT4)

Résumé

Le paludisme est un sérieux problème de santé en Afrique et dans certaines régions pauvres du monde où de nouveaux médicaments antipaludiques sont urgemment nécessaires à un prix accessible à tous. Cette étude théorique portant sur la relation entre la structure électronique et l'activité antiplasmodiale d'une série des dérivés de 4-quinolinyldrazone sur les souches résistantes à la chloroquine (D10, 3D7, K1, W2) est réalisée dans le but de proposer des pharmacophores 2D. Cette étude QSAR a été faite suivant la technique Klopman-Peradejordi-Gómez (KPG). Ce qui nous a permis d'exprimer le logarithme de la concentration inhibitrice médiane en fonction de certains indices de réactivité atomique locale de certains atomes du squelette commun. Les calculs ont été effectués sous la fonctionnelle hybride B3LYP de la méthode DFT dans la base étendue 6-31G (d, p) implémentée dans le programme Gaussian. Le logiciel Statistica 10 a été utilisé pour obtenir les équations de régression linéaire multiple. Des équations statistiquement acceptables sont obtenues pour les quatre souches de la série étudiée. L'analyse de ces équations a permis de proposer des pharmacophores 2D pour l'activité antiplasmodiale qui constituent un bon point de départ dans le processus de proposition de molécules nouvelles actives et efficaces.

Mots clés : Activité antiplasmodiale, Dérivés de Quinolinyldrazone, QSAR, DFT.

#629

Evaluation de l'efficacité des stations de traitement des effluents des grands centres hospitaliers de l'Atlantique et du Littoral

FOSSOU S. Arlette R1,2,3*, AGBANGNAN DOSSA C. Pascal2, AZONHE Thierry3, WOTTO Valentin D.1

1Laboratoire de Chimie Physique, Matériaux et Modélisation Moléculaire, Faculté des Sciences et Technique, Université d'Abomey-Calavi (LCP3M/FAST/UAC), 01BP 526 Cotonou Bénin

2Laboratoire d'Etude et de Recherche en Chimie Appliquée, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi Université d'Abomey-Calavi (LERCA/EPAC/UAC), Bénin.

3Laboratoire Pierre PAGNEY: Climat, Eau, Ecosystème et Développement (LACEEDE/IGATE/UAC), Benin

*Adresse pour correspondance : fsrarlette@gmail.com, Tel +229 97 60 04 11

Résumé

De par leurs activités, les établissements de santé sont responsables de la pollution des écosystèmes. En effet, les effluents produits par les différents services de ces établissements rejoignent, via les canalisations, des stations d'épuration où ils sont censés subir des traitements pour répondre aux normes de rejet dans l'environnement. Dans le but de faire la lumière sur l'efficacité des stations d'épuration et systèmes de traitement des grands centres hospitaliers de l'Atlantique et du Littoral, des prélèvements ont été effectués en amont et en aval de ces stations et systèmes de traitement suivis d'analyses physico-chimiques selon les normes AFNOR.

Des résultats obtenus il ressort que les stations d'épuration du Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'enfant (CHU-MEL) et de l'hôpital de zone d'Allada sont efficaces avec de forts taux abattement allant de 43% à 100% pour les MES ; 60 à 100% pour les NTK ; 100% pour le phosphore total et la DCO puis 97% pour la DBO5. Les systèmes de traitement de la buanderie du CHU-MEL et de l'hôpital St Luc de Cotonou qu'à eux se révèlent moins efficaces avec des taux d'abattement allant de 2 à 13% pour les MES, 7 à 35% pour la DBO5, 5 % pour la DCO, 0 à 16% pour le NTK et 5 à 9% pour le phosphore total. En considérant le danger que représente ce type de déchet pour l'environnement et au vu des taux d'abattement et des valeurs des paramètres physico-chimiques des eaux de rejets obtenues dans cette étude, il urge de promouvoir l'installation des stations de traitement de ces déchets dans les centres qui n'en disposent pas encore tout en assurant l'entretien et le bon fonctionnement de l'existant.

Mots-clés : Pollution ; Effluents hospitaliers ; Station d'épuration ; Traitement ; Evaluation

#682

A multidisciplinary approach to prospect Groundwater Hydrogeochemistry in the Basement Aquifer System in the upper part of Mono River Basin, Togo

Agbessi Koffi Sodomon^{1,2*}, Seyf-Laye Alfa-Sika Mande^{1,3,4}, Kossitse Venyo Akpataku^{1,2,3}, Lallébila Tampo^{1,3}, Jose Benavente Herrera⁵, Wenceslao Martín Rosales⁵ & Serigne Faye²

¹Department of Chemistry, Faculty of Sciences and Techniques, University of Kara, Togo

²Department of Geology, Faculty of Sciences and Techniques, Cheikh Anta Diop University of Dakar, Senegal

³Laboratory of Applied Hydrology and Environment, Faculty of Science, University of Lomé; Togo

⁴Beijing Key Laboratory of Water Resources & Environmental Engineering, China University of Geosciences (Beijing), Beijing 100083, P.R. China

⁵Department of Geodynamics, Faculty of Sciences, University of Granada, Spain.

*Corresponding author: bienvenuesodomon@gmail.com

Abstract:

Groundwater acts as a lifeline in upstream of the Mono River basin to meet domestic, drinking, and industrial needs. With the use of classical geological, chemical, mathematical, and geographic information system methods, the chemistry of these groundwaters has been assessed to understand their evolution and identify the main processes controlling their composition.

One hundred ninety groundwater samples were collected for physicochemical parameters analysis (pH, electrical conductivity, total dissolved solids, total alkalinity) and major ions according to AFNOR standards. Water quality was evaluated based on World Health Organization (WHO) guidelines for drinking purposes. Multivariate statistical analyses, Piper diagram and bivariate plots were used to reveal the main geochemical processes. All parameters were within the permissible limit except 21.58% and 6.32%, respectively, for nitrates and pH that do not meet the WHO drinking water guidelines. Major cations and ions are in the order of $\text{Ca}^{2+} > \text{Mg}^{2+} > \text{Na}^+ > \text{K}^+$ and $\text{HCO}_3^- > \text{Cl}^- > \text{NO}_3^- > \text{SO}_4^{2-}$. The results reveal that water-rock interaction is the main mineralization process and is dominated by the alteration of silicate minerals. Thus, Ca-Na-Mg-HCO₃ mixed water types predominate among water samples. The main geochemical process is the weathering of silicate minerals. These results revealed the relevance of these methods use in the complex Mono basin and contributed to the reliability of the information for decision-making.

Keywords: Groundwater, geochemical processes, drinking, Mono bassin, Togo.

#700

Valorisation du marbre d'Idadjo pour l'élaboration du sulfate de calcium héli-hydraté (plâtre).

Igor Bien-Aimé AKODEDJROHOUN^{1*}, Etienne V. SAGBO¹, David DODOO-ARHIN², Arthur R. CAKPO¹, Marielle, Y. AGBAHOUNGBATA¹

¹Laboratoire de Chimie Physique, Matériaux et Modélisation Moléculaire (LCP3M), Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin

²BANGA Africa Energy & Hybrid Materials Lab, Department of Materials Science and Engineering, University of Ghana, Legon, Ghana
ledisciplinedelavoisier@gmail.com

Résumé

Le gypse est le précurseur du plâtre, matériau inorganique largement utilisé dans diverses applications. La synthèse du gypse et du plâtre a été réalisée dans le but de valoriser le marbre d'Idadjo et de réduire les importations du plâtre au moins en partie. Dans cette étude, des poudres de gypse synthétique et de plâtre ont été élaborées à partir du minerai de marbre d'Idadjo comme source de calcium en utilisant de l'acide sulfurique comme source de sulfate. La décomposition thermique des particules de gypse synthétisées a également été étudiée par les analyses thermiques différentielle (ATD) et thermogravimétrique (ATG) qui révèlent une perte en masse de 20%. Les particules de gypse et de plâtre synthétisées ont été caractérisées par diffraction des rayons X (DRX), spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier (IRTF) et analyse chimique par fluorescence X. Ces analyses nous ont montré que le gypse élaboré est pur, par conséquent le plâtre obtenu est pur. Leur utilisation dans le domaine médical et dans le domaine de la construction des bâtiments est envisageable.

Mots clés: Marbre, gypse, plâtre

#724

Détermination électrochimique de mercure (II) sur une électrode à pâte de carbone modifiée par 5-Br-PADAPAbdoulkadri Ayoubah Mahamane^{1,2}, Hassane Adamou¹, Christelle Despas², Rabani Adamou¹, Alain Walcarius²¹Laboratoire Matériaux, Eaux, Environnement (LAMEE), Faculté des Sciences et Techniques, Université Abdou Moumouni,²Laboratoire de Chimie Physique et Microbiologie pour les Matériaux et l'Environnement à l'Université de Lorraine, 405 Rue de Vandoeuvre, 54600 Villers-lès-Nancy, Nancy, France.
kadayouba@gmail.com**Résumé**

Une méthode voltamétrique par impulsion différentielle (DPV) a été développée pour la détermination sensible et sélective du mercure(II) à l'aide d'une électrode à pâte de carbone (CPE) modifiée par le ligand 5-Br-PADAP. Les conditions expérimentales optimisées pour la détermination du mercure(II) par voltamétrie à impulsion différentielle cathodique à l'électrode à pâte de carbone modifiée par 5-Br-PADAP sont les suivantes : électrolyte de support : tampon acétate (0,1 mol.L⁻¹), pH : 4,7, quantité de 5-Br-PADAP mélangée dans l'électrode à pâte de carbone : 0,2% (p/p), temps d'accumulation en circuit ouvert : 120 s. Une relation linéaire entre le courant cathodique et la concentration en mercure (II) est obtenue dans une plage de $3 \cdot 10^{-8}$ - $1,8 \cdot 10^{-7}$ M. La limite de détection calculée est de 10^{-8} mol.L⁻¹. L'écart-type relatif pour 10 déterminations successives de Hg(II) était de 1,6 %. Une étude des substances interférentes a également été réalisée et la méthode a été appliquée à la détermination directe du mercure dans des échantillons réels.

Mots clés : Mercure(II), 5-Br-PADAP, Electrode à pâte de carbone modifiée, voltamétrie à impulsion différentielle

#740

Étude du comportement thermomécanique et en tribologie et de la durabilité des composites de fibres naturelles -CFN-avec du polyéthylène recyclé ou non valorisation des résidus de polyéthylène par le développement d'ecoproduits utilesN'TSULE Komlavi Henri-Séraphin^{1,2,3,4*}, KOFFI Demagna¹, SEGBEAYA Kwamivi N. ^{2,3}, François BROUILLETTE⁴^{1,4}Institut d'Innovation en écomatériaux, écoproduits et écoénergie à base de biomasse (I²E³), Universités de Québec à Trois-Rivières, BP 3910, Québec-Canada²GTVD (Gestion, Traitement et Valorisation des Déchets), Faculté des Sciences, Université de Lomé,³Laboratoire Chimie Organique et Sciences de l'Environnement (LaCOSE), Faculté des Sciences et Techniques, Université de Kara, BP 404, Kara – Togo., ⁴Laboratoire de chimie biochimie et physique* Email auteur : ntsule830@gmail.com**Résumé**

Le choix des matériaux plastiques et composites dans la conception et la fabrication mécanique est fait sur la base de leurs multiples caractéristiques propres reconnues qui procurent un avantage par rapport aux matériaux conventionnels tels que les métaux. L'objectif est d'utiliser un composite de fibres naturelles (CFN) ou un nano-composite réalisé avec un thermoplastique recyclé pour élaborer des engrenages et pavé. L'influence du recyclage sur le comportement thermomécanique, sur les performances de tribologie (frottement et usure) de l'engrenage et surtout la durabilité et l'intégrité face aux facteurs environnementaux défavorables (rayons UV, humidité, champignons) et aux termites (présence fréquente en Afrique) sont étudiées. Le traitement au silane des fibres est plus efficace rendant la rugosité et l'adhérence de la surface des fibres avec le polyéthylène. Le FTIR-ATR, le MEB-EDX, l'ICP révèlent que les fibres d'*Eucalyptus* (FE) offrent un meilleur rendement pour les engrenages. La traction, le cisaillement, et la chaleur de chute du composite est meilleur pour les FE que pour celle de Bouleau et de Tremble et de Sisal.

Mots clés : Tribologie, recyclage, nano-charge, fibre d'*Eucalyptus*.

#753

Conversion d'un sous-produit de manioc en polyhydroxyalcanoate à partir du *Cupriavidus necator*Ida DIRIBISSAKOU¹, Magnoudéwa Bassaï BODJONA¹, Gado TCHANGBEDJI², Patrick DROGUI², Yan SONG²,¹Laboratoire de Gestion Traitement et Valorisation des Déchets (LGTVD) ;01 BP 1515 ; Université de Lomé – Togo, Département de chimie, Faculté des Sciences ;01 BP 1515 ; Université de Lomé – Togo²INRS Eau, Terre et Environnement, 490, rue de la Couronne, Québec, Canada, G1K 9A9*Auteur correspondant : Ida DIRIBISSAKOU Tel : + 228-92312227 ; E-mail : idadatern95@gmail.com**Résumé**

Les problèmes environnementaux liés aux plastiques d'origine fossile biodégradables ou pas ne sont plus à démontrer. La mise en place des plastiques d'origine végétale constitue une piste de solution pour réduire la nuisance environnementale de ces derniers. A cet effet une alternative prometteuse sont les polyhydroxyalcanoates (PHA). Les sous-produits agricoles abondants et peu coûteux pourraient être utilement convertis en PHA par des bactéries. Parmi les flux de déchets largement disponibles, une variété de résidus a été explorée en tant que substrats, tels que les épiluchures de manioc. Dans ce contexte, le présent travail décrit l'utilisation potentielle du *Cupriavidus necator*1599 dans la bioconversion de l'amidon de manioc en polyhydroxyalcanoates (PHA) biodégradables. *Cupriavidus necator*1599, un producteur bien connu de PHA, n'est pas capable de se développer sur l'amidon. Dans cette étude une hydrolyse acide a été appliquée sur l'amidon issu des épiluchures de manioc afin d'obtenir des sucres réducteurs pouvant permettre la fermentation bactérienne. À la suite de l'hydrolyse la production des PHAs a été réalisée dans des erlenmeyers avec des concentrations en sucres réducteurs variant de 10 g/L à 25 g/L. La fermentation en erlenmeyer a été plus favorable avec des concentrations de source en carbone de 20 g/L et 25 g/L pour obtenir 85,13 ± 1,17 % et 89,01 ± 2,49 % de PHA avec 8,18 g/L et 8,32 g/L de concentration de biomasse en 48 h. Ce travail démontre que les épiluchures de manioc sont des matières premières à faible coût pour la production de PHA ouvrant la voie à la transformation d'autres matières amylacées en bioplastiques.

Mots clés : Polyhydroxyalcanoate, *Cupriavidus necator*, épiluchures de manioc, amidon, hydrolyse acide

#810

Formulation de pommade antibactérienne à partir d'extraits de quatre plantes utilisées au Bénin pour traiter les affections cutanéesOLAYE Théophile¹, AGBANGNAN DOSSA Cokou Pascal¹, KOUDORO Yaya¹, OLISSAN Alix Claudie¹, AVLESSI Félicien¹¹ Laboratoire d'Etude et de Recherches en Chimie Appliquée (LERCA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), University of Abomey-Calavi, 01 PO Box 2009 Cotonou, BeninAuteur de correspondance : olayephile@gmail.com**Résumé**

La peau humaine est une barrière contre les agressions externes de tous ordres. Par conséquent il est sujet à des infections microbiennes dont la prise en charge traditionnelle au Bénin se fait grâce aux plantes médicinales telles que *Citrus sinensis*, *Phyllanthus amarus*, *Syzygium aromaticum* et *Zingiber officinale*. La présente étude a pour objectif la valorisation de ces quatre plantes médicinales à travers la formulation d'une pommade antiseptique. Pour cela, le dosage des composés phénoliques contenus le matériel végétal a été réalisé par spectrométrie. L'activité antiradicalaire des extraits hydroéthanoliques et des huiles essentielles des dites plantes ont été évaluées par la méthode au DPPH. La pommade a été formulée à partir des extraits non volatils et des huiles essentielles des plantes étudiées. Les propriétés physico-chimiques, microbiologiques et sensorielles de la dite pommade ont été déterminées. Les résultats révèlent que les teneurs en phénols varient de (5,22 ± 0,07) mg EAG/g à (16,60 ± 0,22) mg EAG/g respectivement pour rhizomes *Z. officinale* et les feuilles de *P. amarus*. *Syzygium aromaticum* présente la teneur la plus élevée en flavonoïdes (1258,85 ± 16,78) mg EQ/g. L'huile essentielle de *Zingiber officinale* présente la meilleure activité antiradicalaire (IC₅₀ = 0,1 µg/µL). La pommade élaborée à partir des huiles essentielles de *Citrus sinensis*, *Syzygium aromaticum*, *Zingiber officinale* et de l'extrait de *Phyllanthus amarus* présente une bonne caractéristique physico-chimique, sensorielle et une activité bactéricide sur *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* et de *Pseudomonas aeruginosa* avec des CMB variant de 0,075 à 0,125 g/mL. Ces résultats révèlent le potentiel des plantes à lutter contre les infections cutanées

Mots-clés : Affections cutanées, bactéricide, Plantes médicinales, pommade antiseptique.

#872

Isolement de biomolécules dans les feuilles de *Lecaniodiscus cupanoides* (Sapindaceae) une plante utilisée en médecine traditionnelle au Bénin

Kossi Jean Marie Denis, Tokoudagba¹, Alban G. Houngbèmè¹, Habib Ganfon,³ Achille L. Yemoa² Ayidé C. Ahouansou¹, Urbain C. Kasséhin¹, Fernand A. Gbaguidi¹

¹ Laboratoire de Chimie Pharmaceutique Organique, UFR Pharmacie, Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey-Calavi, Campus du Champ de Foire 01BP 188 Cotonou Bénin

² Laboratoire de Chimie Analytique et d'Analyse des Médicaments Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey-Calavi, Campus du Champ de Foire 01BP 188 Cotonou Bénin

³ Laboratoire de Pharmacognosie et Phytothérapie Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey-Calavi, Campus du Champ de Foire 01BP 188 Cotonou Bénin
e-mail auteur principal: tokusj@yahoo.fr

Resumé

La présente étude vise à identifier la structure des molécules bioactives de la fraction active d'acétate d'éthyle de l'extrait hydro éthanolique des feuilles séchées de *Lecaniodiscus cupanoides* (Sapindaceae) une plante béninoise utilisée dans le traitement des infections microbiennes. C'est une plante de la famille des Sapindaceae et du genre lecaniodiscus. Nous avons préparé l'extrait hydro éthanolique à partir des feuilles séchées réduites en poudre. Nous avons fractionné l'extrait hydro éthanolique par la méthode d'extraction liquide-liquide avec des solvants de polarité croissante. La fraction active d'acétate d'éthyle obtenue après fractionnement bioguidé de l'extrait hydro éthanolique sur les souches bactériennes a été purifiée par une série de méthodes chromatographiques sur colonne à pression atmosphérique couplé à la chromatographie sur couche mince. Au terme de cette purification trois composés dont un flavonoïde et deux acides gras ont été isolés et identifiés grâce à l'interprétation des spectres RMN-1H, RMN-13C et la spectrométrie de masse. La valeur ajoutée de ce travail réside dans le fait que ces trois molécules n'ont été jamais identifiées auparavant dans cette plante et constituent pour cela une piste de développement d'un arsenal thérapeutique de lutte contre les maladies microbiennes.

Mots clés : purification, méthodes chromatographiques, fraction active

#885

Valorisation des déchets de coques de graines de coton (*Gossypium* L.) en biocharbon à forte valeur énergétique

Gildas Fiacre Agossou*, Vincent Prodjintono, Alassane Youssao Abdou Karim
Laboratoire d'étude et de recherche en chimie appliquée, Université d'Abomey-Calavi (Bénin), 01 BP2009 Cotonou
Email : gildasexploits@gmail.com

Résumé

Avec le développement de la filière coton au Bénin ces dernières années, les déchets de coques de graines de coton sont plus que jamais disponibles dans les huileries locales. La valorisation matière et énergétique de cette biomasse fait actuellement l'objet d'une thèse. Le présent travail s'inscrit dans ce cadre et vise à trouver les conditions optimales de fabrication de biocharbons à partir de ces coques. La biomasse est récupérée dans une huilerie de la place qui produit de l'huile alimentaire à partir de la graine de coton. Elle présente un taux d'humidité de 9,8 %. Dans le but d'optimiser le procédé de préparation de ces charbons écologiques, un plan factoriel complet à trois facteurs (le type de liant, la proportion de liant et la pression de compactage), chaque facteur ayant deux niveaux, est généré grâce au logiciel Minitab. Nous avons élaboré un liant composite argile + sciure dont les performances sont comparées à celles de l'amidon de manioc récupéré auprès des femmes productrices de dérivés de manioc (gari, tapioca, etc.). Les conditions optimales retenues consistent à utiliser le liant amidon dans une proportion de 15 % et une pression de compactage de 20 MPa. Le charbon ainsi formulé a un pouvoir calorifique supérieur (PCS) de 25,910 MJ/Kg et une densité de 0,642 g/cm³. Cette valeur du PCS est supérieure à la valeur moyenne du PCS des bois tropicaux (19,87 MJ/Kg) et très proche de celles d'autres combustibles fossiles comme le charbon de bois et le lignite. Ce charbon pourrait donc être proposé comme une alternative plus respectueuse de l'environnement au charbon de bois.

Mots-clés : Biocharbon, énergie, pouvoir calorifique, combustible

#888

ELIMINATION DU VIOLET DE CRISTAL PAR DES PARTICULES DE SILICE OBTENUES A PARTIR DU SABLE SILICEUX DU BENIN

Houefa Annick Leslie GLITHO^a, Sèmiyou A. OSSEN^b, Etienne V. SAGBO^a *Laboratoire de Chimie Inorganique et de l'Environnement, FAST, UAC (Benin)*

^b*Department of Chemistry, Faculty of Science and Technology of Natitingou, University National of Sciences, Technics, Engeneering and Mathematics (UNSTIM), (Benin).*

Ajouté l'adresse de l'auteur correspondant

Résumé

Dans le but de valoriser les ressources naturelles du Bénin, en particulier le sable siliceux des communes de Houéyogbé et de Sèmè, nous avons dans un premier temps, élaboré de la silice à partir de ce sable siliceux, et ensuite utilisé cette silice pour l'élimination de colorants organiques plus précisément le cristal violet. La silice a été synthétisée à partir de ces sables siliceux par la méthode sol-gel en utilisant comme précurseur de réaction le silicate de sodium. L'analyse par diffraction aux rayons X d'une part, et à la spectroscopie infrarouge d'autre part, ont révélé la formation de la silice amorphe pure. Ce nouveau matériau élaboré a été utilisé comme adsorbant pour l'élimination du cristal violet qui est un polluant organique. L'étude de l'adsorption montre qu'elle est maximale à plus de 90%. La L'étude cinétique indique que l'adsorption est effective dès les 5 premières minutes et s'établit au bout de 45 min. L'isotherme d'adsorption de type L trouvée, montre que l'adsorption du colorant se fait par saturation progressive (monocouche).

Mots clés: Benin, Sable siliceux, particules de silice, élimination, adsorption

#900

Activité antiplasmodiale, antileishmaniale et antioxydante de métabolites isolés de feuilles de *Rourea coccinea* (Schumacher et Thonn), plante médicinale béninoise.

Basile GOUETI,^{1,2,3*} Bénédicte KPADONOU-KPOVIESSI,^{1,2} Léon AHOUSSE,¹ Hyacinthe AGNIMONHAN,¹ Raoul KEMZEU,³ Bienvenu GLINMA,¹ Paul D. TOUKAM,³ Lauve R. Y. TCHOKOUAHA,³ Joachim GBENOU² and Salomé KPOVIESSI^{1,2}

¹*Laboratory of Physic and Synthesis Organic Chemistry (LaCOPS), University of Abomey-Calavi (UAC), Faculty of Sciences and Technics (FAST), 01 BP : 4166 Cotonou, Benin.*

²*Laboratory of Pharmacognosy and Essential Oils (LAPHE), University of Abomey-Calavi (UAC), Faculty of Health Sciences (FSS), Faculty of Sciences and Technics (FAST), 01 BP: 188 Cotonou, Benin.*

³*Center for Studies on Medicinal Plants and Traditional Medicine (CRPMT) Institute of Medical Research and Medicinal plants Studies (IMPM), PO. Box 13033, Yaoundé, Cameroon*

: gouetibasile@gmail.com

Résumé:

Rourea coccinea de la famille des Connaraceae est une plante médicinale régulièrement utilisée dans médecine traditionnelle béninoise, en particulier au Sud du pays. Elle est très riche en métabolites secondaires et surtout en flavonoïdes. L'objectif de cette étude est d'isoler des flavonoïdes de l'espèce afin d'évaluer leurs activités antiplasmodiale et antileishmaniale ainsi que leur pouvoir antioxydant. Trois flavonoïdes ont été purifiés de l'extrait éthanolique des feuilles par des méthodes chromatographiques et leurs activités antiplasmodiale et antileishmaniale ont été évaluées respectivement sur *Plasmodium falciparum* multi-résistant (*PfDd2*) et *Leishmania donovani* avec des protocoles validés. Il s'agit de la quercétine, le Rhamnosyl 3-quercétine et le vitexine. La quercétine exhibe une activité antiplasmodiale modérée avec une concentration inhibitrice $IC_{50} = 9,47 \mu\text{g/mL}$ et une bonne activité antileishmaniale ($IC_{50} = 7,75 \mu\text{g/mL}$). De plus, l'extrait et tous ces composés présentent une très bonne activité antioxydante. Le Rhamnosyl 3-quercétine présente le meilleur pouvoir antioxydant avec une concentration de piégeage (PC_{50}) variant entre 10,04 et 7,19 $\mu\text{g/mL}$. Cette étude, permet donc de justifier l'utilisation de cette plante dans le traitement du paludisme. Elle pourrait également jouer un rôle très intéressant de prévention dans la lutte contre les maladies cardiovasculaires, à cause de sa richesse en flavonoïdes.

Mots clés: *Rourea coccinea*, Paludisme, *Leishmania donovani*, Flavonoïdes.

#926

Effet des amendements organiques (compost et fumier de cheval) sur les traitements des sols et boues pollués par les hydrocarbures de la Congolaise de Raffinage*Vitaline Vanessa MORABO OKOLETIMOU**Jean de Dieu NZILA, Augustin Aimé LEBONGUY, Noël WATHA-NDOUDY, Kouami KOKOU, Kissao GNANDI
morabovitaline@gmail.com***Resumé**

Ce travail a été effectué dans le but d'évaluer l'efficacité des amendements organiques sur les traitements des sols et boues pollués par les hydrocarbures provenant de la congolaise de raffinage. L'expérimentation en microcosme a été basée sur la technique landfarming d'une durée 180 jours. Un nombre de 10 traitements avec trois répétitions en bloc randomisé a été réalisé : un témoin sans amendement, deux amendements organiques (fumier de cheval et compost) respectivement aux proportions 0,5%, 1% et 1,5% et le mélange des deux ajoutés aux proportions 0,5%, 1% et 1,5%. Tout au long des traitements, les échantillons ont été prélevés et les analyses physico-chimiques effectuées en utilisant les méthodes conventionnelles durant une période de 6 mois allant du 16 janvier au 16 juillet 2022. Le dénombrement des microorganismes a été réalisé par la technique de dilution en série. Les résultats ont montré que la température varie entre 20 et 30°C et pH entre 6,52 et 7,75. L'humidité, la conductivité électrique, la matière organique se sont situées tout au long du traitement respectivement entre 8,09 % et 17,27%, 103 et 433,06 µs/cm et 8,04% à 9,85%. Enfin, le rapport C/N a été entre 43,76 et 87,23. Ces valeurs sont dans les normes pour une bonne dégradation des hydrocarbures et une activité microbienne. Le taux de dégradation des hydrocarbures totaux a été élevé pour le traitement FC+CP 0,5 de 38,64. Le dénombrement des microorganismes a montré une diminution du nombre de microorganismes au début de l'expérience suivi d'une légère augmentation de la flore totale, des levures et moisissures à la fin de l'expérience pour les différents traitements comparés au témoin sans amendement. Ainsi, l'apport du compost associé au fumier de cheval à la proportion de 1,5 % améliore le taux de dégradation c'est-à-dire la bioremédiation des sols et boues pollués par les hydrocarbures.

Mots clés: Amendements organiques, hydrocarbures, bioremédiation, pollution.

#956

SYNTHESE VERTE DE NANOPARTICULES D'ARGENT POUR LE TRAITEMENT PHOTOCATALYTIQUE DES EFFLUENTS INDUSTRIELS*AGBANGNAN D. C. Pascal, MOUSSILIOU Saka, WOTTO Antoine, NONVIHO Guévara*

1. *Laboratoire d'Etudes et de Recherches en Chimie Appliquées, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, l'Université d'Abomey-Calavi (LERCA / EPAC / UAC), 01 BP : 2009 Cotonou, Benin.*

**Auteur pour correspondance : cokou2010@gmail.com*

Résumé

Les industries textiles et agroalimentaires produisent de grandes quantités d'effluents liquides et requièrent de ce fait une attention particulière en raison de la pollution pouvant provenir des propriétés de ces effluents. L'objectif de cette étude est d'évaluer la capacité de dépollution des nanoparticules d'argent. Pour ce faire, des nanoparticules d'argent ont été synthétisées à partir des feuilles de *Azadirachta indica* (Neem) et leur capacité de dépollution a été évaluée. Les conditions optimales pour la synthèse ont été déterminées par une série d'expériences. Le processus de l'adsorption du bleu de méthylène sur les nanoparticules ainsi que l'influence de la photocatalyse sur l'efficacité du traitement ont été étudiés. Des résultats obtenus, il ressort que 15 mL de nitrate d'argent à 10 mM, 3 mL d'extrait aqueux de Neem et 180 min sont les conditions optimales de synthèse des nanoparticules d'argent. L'étude du processus de l'adsorption montre qu'elle se déroule suivant le modèle de Langmuir et est meilleure dans des solutions de pH basique avec une cinétique correspondant au modèle du pseudo second ordre. Le traitement à l'obscurité permet d'avoir des taux d'abattement de 72,39%, 77,41% et 90,42% respectivement pour des concentrations de 150, 100 et 50 ppm de bleu de méthylène. Une légère baisse d'efficacité s'observe dans le traitement du bleu de méthylène en passant de l'obscurité à une exposition aux UVs à 365 nm. Les extraits aqueux des feuilles de Neem se sont donc révélés être de bons initiateurs pour la synthèse des nanoparticules d'argent. Les résultats obtenus permettent ainsi d'envisager une efficacité similaire pour le traitement des eaux usées réelles.

Mots clés : Effluents liquides, Nanoparticules d'argent, Feuilles de Neem, Adsorption, Photocatalyse.

#995

Restauration d'une divinité de Shango : Caractérisation chimique des matériaux tinctoriaux utilisés dans sa confection

FAGBOHOUN Louis^{1,3*}, PERRIER Marie², MATHE Carole³, ROMEGGIO Camille², JULIOT Céline³, SAKIRIGUI Amoussatou¹, GBENOU Joachim Djimon⁴, AYEDOUN Marc Abel¹, VIEILLESZAZES Cathy³

¹ Kaba Research Laboratory in Chemistry and Applications (LaKReCA), University of Technical Sciences, Engineering and Mathematics (UNSTIM), Republic of Benin.

² Collection service of the Confluences Museum / quai Perrache/ CS 30180 / 692851 Lyon cedex 02

³ IRPNC Team, UMR IMBE CNRS 7263/IRD 237, Avignon University, Avignon, France.

⁴ Laboratory of Pharmacognosy and Essential Oils, Faculty of Sciences and Techniques/University of Abomey-Calavi (UAC) Cotonou, Republic of Benin.

*fadis07@yahoo.fr / Tél : +229 95814403

Résumé

Le présent travail aborde un groupe sculpté dédié à Shango, dieu du tonnerre et des éclairs, actuellement situé au dépôt des œuvres pontificales missionnaires du Musée des Confluences de Lyon sous l'identifiant n°979.3.1273. En effet, Shango fait partie des quelques 400 divinités (*orisha*) que compte le panthéon yoruba. Son culte est encore présent au Bénin et au Nigeria, mais aussi dans les Caraïbes et au Brésil où il a été véhiculé par les esclaves d'origine yoruba. Shango peut être rapproché de Hévioso, divinité vodoun chez les Fon.

Au cours de son histoire et de ses voyages, cette œuvre a été démontée plusieurs fois. Une partie des éléments a été désolidarisée. C'est dans l'intérêt de reconstituer cet objet, pour une bonne valorisation de cette œuvre que ce travail a été effectué. Il a pour objectif d'identifier les matériaux tinctoriaux utilisés dans la confection de cet objet.

Les pigments rouge- orangé, bleu et bleu-noir prélevés sur cette œuvre ont subi une analyse microchimique par voie humide, puis une analyse par spectroscopie IR-TF et par chromatographie liquide à haute performance.

Les analyses effectuées ont permis de caractérisés dans le prélèvement rouge, un mélange de carbonate de plomb et de terre rouge aux caractéristiques similaires au rouge minium. Le prélèvement bleu semble être un bleu cyanidé. Quant au bleu prélevé sur le cauris de la ceinture du personnage principalement masculin, les résultats obtenus par IR-TF couplés à ceux issus de la CLHP traduisent un mélange de bleu cyanidé et d'indigo. En effet, l'interprétation du chromatogramme à 280 nm traduit la présence de deux molécules caractéristiques de l'indigo à savoir l'indigotine et l'indirubine à respectivement tR = 17,73 min et tR = 18,41 min. Ces résultats témoignent de l'usage des plantes à indigo et des pigments d'origine naturelle et synthétique dans la production de cette œuvre.

Mots clé : Shango, patrimoine, restauration, pigments, analyse chimique, ,

SECTION
INFORMATIQUE

#91

Sécurisation des système biométriques basé sur les empreintes digitales : Dimensionnement d'un modèle basé sur une courbe polynomiale floue*Sourou Boris Zannou**(Laboratoire d'Electronique de Télécommunication et d'Information, Appliquée (LETIA/EPAC)/Institut d'Innovation Technologique(IITECH), Université d'AbomeyCalavi(UAC), Cotonou, Bénin**Tahirou Djara**(Laboratoire d'Electronique de Télécommunication et d'Information, Appliquée (LETIA/EPAC)/Institut d'Innovation Technologique(IITECH), Université d'AbomeyCalavi(UAC), Cotonou, Bénin**Antoine Vianou**(Laboratoire d'Electronique de Télécommunication et d'Information, Appliquée (LETIA/EPAC)/Institut d'Innovation Technologique(IITECH), Université d'AbomeyCalavi(UAC), Cotonou, Bénin***Résumé**

L'authentification par empreintes digitales est l'un des outils largement utilisés pour authentifier les utilisateurs par bon nombre de services numériques. La pratique courante dans les systèmes basés sur les empreintes digitales consiste à stocker des munities d'empreintes digitales en tant que modèle d'utilisateur. Les informations sur les munities peuvent être accessibles via une attaque par un adversaire et l'empreinte digitale originale des utilisateurs peut être obtenue à l'aide de ces informations. Contrairement aux mots de passe, une empreinte digitale compromise est irrévocable. Ainsi, il est nécessaire de protéger les données des utilisateurs et leur permettre de le révoquer en cas d'usurpation. Dans cet article, une technique basée sur une courbe polynomiale est proposée pour sécuriser les informations d'empreintes digitales sans contact extraites. Notre système d'empreinte digitale est un système basé sur les empreintes digitales sans contact obtenues à l'aide d'un dispositif approprié. Ces images obtenues sont traitées (filtrage, binarisation, squelettisation et segmentation, extraction des minuties). Les coordonnées des munities extraites et un jeu de clés utilisateur unique sont sollicités pour générer un modèle sécurisé correspondant à un utilisateur à l'aide d'une transformation non inversible (courbe polynomiale + jeu de clés). Quelques tests ont été fait pour évaluer certaines propriétés des schémas de protection des modèles biométriques. Ce modèle améliore les performances du système d'empreinte digitale sans contact.

Mots clés : sécurité, diversité, révocabilité, biométrie, authentification.

#334

Multilanguage speech translation model A bibliometric analysis and future research directions in case studies from Yoruba and Fon languages in Benin Republic*Gnimavo Gérard AIZAN, Dafon Aimé SEGLA***Abstract**

Natural Language Processing (NLP) is a field that exploits linguistic data in order to make a deep processing of it and therefore gives a certain ease using digital resources of other non experienced and untrained languages. In this vein, the NLP includes several specificities including Multilanguage systems. Our research objective is to review the different approaches used worldwide to design such systems and to address future NLP challenges in an African context, Yoruba and Fon in Benin Republic. This, in view to mapping gaps in Artificial Intelligence (AI) and promoting Digital Local Language Resources in domains such as Telemedicine and Tourism Talking Machines, Settings and Instructions Translation Applications by adding new local language supports into Smart phones, into pharmacy patient Information Leaflets and into Bank Automatic Teller Machine, etc. This paper presents a bibliometric study giving a structural overview of multilanguage systems that we address to formulate orientations from an African perspective (Benin). A search for articles dealing with approaches deployed in the design of multilanguage systems was conducted in several databases including Scopus, which provides comprehensive citation data for this global academic discipline. As a result, more than 2000 documents were identified between 2000 and 2023, and the data collected was analyzed using bibliometric tools. The results of the study are presented and discussed in the following, and orientations-recommendations for future research efforts from African perspective, and in particular mapping gaps in Yoruba and Fon cases in Benin, are provided.

Mots clés: Multilanguage speech; translation model; NLP-AI; bibliometric study; bibliometric; Yoruba and Fon (Benin)

#342

Outil d'analyse du comportement des apprenants en formation à distance de l'Université de Kara

BASSAGOU Dikagma¹, MAO Barèrèm-Mélqueba²¹ Université de Kara, Faculté des Sciences et Techniques; d.bassagou@univkara.net² Université de Lomé, Ecole Polytechnique de Lomé, 01 BP 1515 Lomé 01, bmao@univ-lome.tg**Résumé**

L'Université de Kara, comme d'autres universités d'Afrique francophone, connaît un problème de surpopulation couplé à celui de manque salles de cours.

La formation à distance introduite dans cette université, paraît être une solution au problème de sureffectif des étudiants dans les salles. La motivation et l'autonomie des apprenants font partie des facteurs de réussite dans ce type de formation. Il est donc important de déterminer les outils permettant d'analyser le comportement des étudiants afin de prédire leur réussite.

L'objectif de cette communication est de présenter, une plateforme conçue pour collecter les données sur la motivation et l'autonomie des étudiants en l'absence de régulation humaine dans un enseignement à distance. Cette plateforme est utilisée dans un scénario pédagogique alternant travail individuel et les activités collaboratives en sept étapes. Les activités collaboratives sont régulées par un système de vote (j'aime/je n'aime pas) de la plateforme et le travail individuel correspond à des phases de contribution éditoriale par chaque apprenant membre d'un groupe. Pour collecter les données relatives à la dynamique de collaboration et d'apprentissage, une expérimentation avec 794 étudiants, avec un taux de participation de 40,55 %, a été conduite. Nous avons ensuite appliqué différentes méthodes statistiques aux données (questionnaires et traces) issues de l'expérimentation afin d'identifier les relations existantes entre l'apprentissage, la motivation et l'autonomie.

Notre travail a mis en évidence, au-delà de la motivation initiale, le rôle de la dynamique de maintien de la motivation tout au long du processus d'apprentissage. Le niveau de progression de l'apprenant dans notre dispositif s'est révélé être un indicateur intéressant de la performance d'apprentissage. En d'autres termes, l'étude montre que la plupart des étudiants qui abandonnent le font plutôt en début de parcours. Sur un plan plus contextuel, notre étude montre aussi comment l'environnement socio-économique influence le parcours pédagogique des étudiants au Togo.

Mots-clés : scénario pédagogique, interaction homme-machine, motivation, autonomie, enseignement à distance

#902

Réalisation d'un système de synthèse vocale des langues GBE basé sur les réseaux de neurones

BOCO Charbel A. ^{1,*}, DAGBA Théophile K.¹ Université d'Abomey Calavi, BENINbococharbel@gmail.com**Résumé**

Les systèmes de synthèse vocale sont des applications informatiques qui génèrent automatiquement la parole à partir d'un texte en entrée. Ils sont utilisés dans les systèmes destinés à divers domaines : l'éducation, la médecine, etc. Ces applications sont disponibles pour les langues mieux dotées en ressources informatiques comme le français et l'anglais. Mais ils sont plus difficiles à concevoir pour les langues peu dotées comme les langues africaines car ils nécessitent de grandes quantités de données.

L'objectif du présent travail est de réaliser un système de synthèse vocale pour les langues GBE de la branche Niger-congo. Nous avons pris un échantillon de trois langues: Fongbé, Gungbé et Gengbé.

La méthodologie adoptée a consisté dans un premier temps à collecter les données (audio+texte) pour les langues en nous basant sur des données enregistrées pour d'autres travaux, des données de la bible disponibles en ligne et des données d'une autre langue qui possède un corpus de plus de 10h de parole (Yoruba). Ensuite, il s'est agi de supprimer les informations inutiles, de transformer et normaliser le texte, de faire un découpage des fichiers audio afin d'avoir des séquences de parole de moins de 35secondes. Enfin, nous avons adopté un modèle de réseau de neurones très utilisé dans le domaine (Fastspeech2) auquel nous avons appliqué quelques modifications dans l'objectif de l'optimiser pour de faible quantité de données.

Ainsi, nous avons conçu un système capable d'apprendre à générer la parole à partir d'une faible quantité de données audio préenregistrées (30 minutes). Dix évaluateurs ont noté des phrases générées par le système et lui ont attribué des scores variant entre 3/5 et 4/5.

Mots clés : Technologie de langues, intelligence artificielle, Système de synthèse vocale

#903

Evaluation de la performance des apprenants à l'aide du Machine Learning : une étude bibliométrique*Comlan Michel HOUNTONDJI¹, Pélagie HOUNGUE¹, K. Théophile DAGBA²*¹ *Institut de Mathématiques et de Sciences Physiques (IMSP), Dangbo, Bénin*² *Ecole Nationale d'Economie Appliquée et de Management (ENEAM), Cotonou, Bénin michel.hountondji@imsp-uac.org***Résumé**

Le Machine Learning (Apprentissage Automatique en Français) est de plus en plus utilisé dans le domaine de l'éducation à des fins diverses, notamment pour prédire et améliorer les performances des apprenants. Dans le processus de recherche sur l'évaluation de la performance des apprenants à l'aide du Machine Learning, il est essentiel de connaître les auteurs, les revues et autres indicateurs pertinents afin de bien orienter ses recherches.

Ce travail propose donc une étude bibliométrique basée sur les données extraites de la base de données Web of Science (WoS) à l'aide de l'outil Bibliometrix.

Une recherche utilisant les mots-clés "student" et "performance" et "machine learning" a été effectuée pour analyser un total de 1012 articles couvrant la période de 2003 à 2023.

L'étude met en évidence 5424 auteurs qui se sont intéressés au sujet au cours des vingt dernières années, d'où l'intérêt croissant pour le sujet. Elle révèle également que les quatre sources les plus pertinentes sont incontestablement "IEEE Access", "Applied Sciences Basel", "Education and Information Technologies" et "International Journal of Advanced Computer Science and Applications". En outre, les deux pays les plus cités sont les États-Unis et la Chine, avec plus de 2000 documents cités. Cependant, aucun pays africain ne figure parmi les vingt pays les plus cités.

Cette étude contribue à une meilleure compréhension de l'évolution de la recherche sur l'évaluation de la performance des apprenants à l'aide du Machine Learning, à évaluer l'impact de la recherche, à découvrir des collaborations scientifiques, à identifier les tendances de la recherche et à prendre de bonnes décisions.

Mots clés: Student Performance, Machine Learning, Bibliometric Study and Bibliometrix

#959

Machine Learning appliqué aux problématiques des réseaux de distribution d'eau : une analyse bibliométrique*Hermione F. W. DENAKPO¹, Pélagie HOUNGUE¹, Théophile DAGBA², Jules DEGILA¹*¹ *Institut de Mathématiques et de Sciences Physiques (IMSP), Dangbo, Bénin*² *Ecole Nationale d'Economie Appliquée et de Management (ENEAM), Cotonou, Bénin hermione.denakpo@imsp-uac.org***Résumé**

Les réseaux de distribution d'eau sont des infrastructures critiques qui au fil des années, ont suscité l'intérêt croissant des chercheurs. Il est donc capital de faire l'inventaire des solutions mises en place et d'orienter les futures recherches. Cette étude porte sur une analyse bibliométrique des tendances, de la répartition géographique des chercheurs, des domaines clés et de la coopération internationale dans l'utilisation du Machine Learning pour résoudre les problématiques liées aux réseaux de distribution d'eau au cours des 10 dernières années. Les informations ont été collectées à partir de la base de données Web Of Science à l'aide de la chaîne de recherche suivante : "Water Distribution" AND (Prediction OR "Machine Learning" OR "ML" OR Detection OR Simulation). Après application de la méthode PRISMA, nous avons retenu 2427 documents qui ont été analysés avec l'outil Bibliometrix programmé en R. Les résultats de l'analyse montrent que 71% des documents étaient des articles, que la Chine et les USA sont les pays les plus productifs, et qu'un seul pays africain figure dans ce classement à la 14^{ème} place. Nous avons également identifié deux pistes pour de futurs travaux de recherche qui sont : *l'évaluation de la qualité de l'eau* et *la conception de modèles d'optimisation*.

Mots clés: Water Distribution Networks, Machine Learning, Bibliometric study, Bibliometrix.

#999

Optimal pseudo-absence selection method and size for an accurate species distribution modeling algorithms choice in the Afrotropical countries

Isidore Gnonlonfoun^{a,b}, Yacoubou Orou SE Guene^c

^a Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières (LaBEF), Faculté des Sciences Agronomiques, UAC

^b Laboratoire d'Ecologie Appliquée (LEA), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi,

^c Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LaRBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi

Abstract

Sustainable conservation of forest species requires accurate management plan setting. The main objective of the study was to analyze the performance of the pseudo-absence selection methods and size of eight species distribution modeling (SDM) algorithms to improve ecological characterization of plant species niches in the Afrotropical countries. The specific objectives were to (i) determine the optimal pseudo-absence selection method and size for an accurate ecological niche analysis of plant species in western Afrotropical countries (ii) determine the most powerful SDM algorithms for an accurate ecological niche forecasting of plant species (iii) determine the most significant bioclimatic and biophysical factors affecting *Diospyros mespiliformis* Hochst. Ex A. DC distribution in Benin (iv) determine future range size trends of *D. mespiliformis* in Benin. We, systematically, recorded the coordinates of all individuals of *D. mespiliformis* encountered in several 1ha plots at each 1 km consecutive sampling area across the entire landscape of Benin. Findings with the *biomod2* R package platform indicated that random pseudo-absence selection with iteration steps ranging between 1500 and 3000 is the best method for an accurate range size trends analysis of *D. mespiliformis* in Benin. Classification algorithms (Random Forest (RF) and classification tree (CTA)) outperformed regression algorithms (GLM, MARS) and machine learning algorithms (ANN, FDA, MaxEnt). Overall, the population dynamics of *D. mespiliformis* will be more affected by Potential evapotranspiration, Precipitation of the Wettest Month. *D. mespiliformis* will lose 6.15 % of its current range size for ca simulation and 7.86 % of its range size for *wm simulation* under RCP 8.5 over 2085. Further studies on the accurate pseudo-absence selection methods and size combining diverse plant species genera and landscape size variation are compulsory to bring out general conclusions on accurate pseudo-absence selection methods and SDM algorithms for plant species range size analysis in the Afrotropical countries.

Keywords: pseudo-absence selection methods, species distribution modeling algorithms, forest tree species biology, western Afrotropical region, global change

#1009

Modèle de traduction vocale multilingue

Cette étude vise à cartographier les gaps de l'IA au Bénin pour promouvoir les ressources numériques. Le poster présente une étude bibliométrique donnant l'aperçu structurel des systèmes multilingues. Des orientations dans une perspective africaine (Bénin) sont envisagées.

Objectifs

Passer en revue les approches utilisées dans le monde

- Concevoir des systèmes NLP multilingues

- Relever les défis du NLP dans le contexte africain, Yoruba et Fon au Bénin.

Matériels & Methodes : Une recherche d'articles traitant des approches déployées dans la conception de systèmes multilingues a été menée dans plusieurs bases de données, dont Scopus, IEEE et Web of Science, des moteurs de recherche Google et Google Scholar ainsi que des technologies de recherche et d'analyse "Bibliometricx" et "VOSviewer" au travers de l'environnement de programmation R.

Resultat : Plus de deux mille documents ont été recensés entre 2000 et 2023, et les données collectées ont été analysées à l'aide d'outils bibliométriques. Les résultats de l'étude sont présentés et discutés dans ce qui suit, et des orientations-recommandations pour les futurs efforts de recherche du point de vue africain, et en particulier la cartographie des gaps IA dans les cas Yoruba et Fon au Bénin, sont fournies.

Discussion : Les langues étrangères (Français, Anglais, Hindi, l'Espagnol et le Japonais) sont non tonales alors que le Fongbé, le Yoruba (de type SVO) et le Bariba/Baatoonu (de type SOV) sont tonales. Les approches de solutions ne peuvent donc être les mêmes.

- Conséquences, l'approche directe basée sur les réseaux d'attention des méthodes de Deep Learning plus précisément le réseau Transformeur, conviendrait plus pour la traduction automatique des langues béninoises

Conclusion : Au vu des caractères peu documentés des langues africaines (malgré quelques progrès d'agents conversationnels au Kenya, au Sénégal et en RCI sans être répertoriés par les BD de recherche), du fait qu'elles sont très éloignées des langues occidentales qui elles, sont très structurées, nous avons proposée l'emploi des techniques neuronales Transformers pour la réalisation des systèmes de traduction automatique. Les systèmes de traduction automatique ont montré leurs utilités de par le monde et prouvé les nombreux avantages dans les pays développés. Ainsi, la création de système de traduction automatique des langues locales se trouve être une nécessité pour le développement endogène et pour une meilleure intégration des langues africaines dans le numérique.

Mots clés : Discours multilingue ; modèle de traduction ; PNL-AI ; bibliometricx ; Yoruba-Fon-Baatoonu(Bénin).

#1028

Apport du corpus bilingue à l'amélioration de la performance de la synthèse vocale en Fongbé et Yoruba*Théophile Komlan DAGBA**Ecole Nationale d'Economie Appliquée et de Management Université d'Abomey-Calavi, Cotonou (Bénin)*theophile.dagba@eneam.uac.bj**Résumé**

La synthèse vocale consiste à convertir un texte écrit, en une parole compréhensible et naturelle. Les principales technologies traditionnelles de synthèse vocale sont les suivantes : approches basées sur les corpus de données, approche basée sur les règles.

L'approche basée sur les corpus s'appuie sur des enregistrements de clips audio de haute qualité. Grâce à cette approche, l'intelligibilité et le naturel de la parole synthétisée ont été grandement améliorés. Cependant, il reste encore beaucoup de problèmes à résoudre avant que les ordinateurs ne puissent générer une parole naturelle comparable à celle produite par les êtres humains.

Le principal obstacle lié à la synthèse vocale des langues peu dotées est le manque de matériel vocal suffisant pour le développement et le test des algorithmes et des systèmes. Cependant, certaines langues béninoises telles que le Fongbé et le Yoruba ont fait l'objet du développement de systèmes de synthèse vocale avec l'approche basée sur un corpus monolingue. L'utilisation d'un corpus bilingue (Yoruba, Fongbé) a permis une amélioration de la qualité de la parole synthétisée pour chacune de ces langues. L'indicateur MOS (Mean Opinion Score) a été utilisé pour l'évaluation et on est passé de 2.79 (Fongbé) et 2.9 (Yoruba) pour les systèmes monolingues à 3.53 (Fongbé) et 3.36 (Yoruba) pour le système bilingue.

Dans les travaux futurs, il est prévu d'étendre le système à d'autres langues béninoises afin de faciliter leur synthèse.

Mots-clés : Fongbé, Yoruba, Synthèse vocale monolingue, synthèse vocale bilingue

SECTION

MATHEMATIQUES

#28

Representations of rough locally compact groups

Mawoussi TODJRO¹, Essoyomowè KIEOU² and Yaogan MENSAH³
 1 University of Kara, Togo; todjrom7@gmail.com, Corresponding author
 2 University of Kara, Togo; kieuouess@gmail.com
 3 University of Lomé, Togo; mensahyaogan2@gmail.com

Abstract:

In this talk, we introduce the concept of the rough representation of topological rough group. The concept of rough set was introduced in 1981 by Pawlak to classify the degrees of knowledge of some object in the learning process [2]. After, in [1] it has been shown that the rough set can be equipped with a group structure. It is also proved that a topology can be defined on rough group. We give some interesting examples of topological rough groups. We give the definition of rough representation and investigate some important theorems. We end by, rough equivalent and algebraically completely irreducible concepts.

Key words: rough group, rough representation

#359

A type of convolution for Hilbert C^* -module valued maps on locally compact groups

Yaogan MENSAH, Mawoussi TODJRO
todjrom7@gmail.com

Abstract

In this talk, we will introduce a convolution product for Hilbert C^* -module valued maps defined on a locally compact group and we will investigate its properties including convolution theorems. In addition, we will define the related convolution operator and examine its boundedness in various settings.

Mots clés: Convolution, Hilbert C^* -module

#374

On change-point detection in volatile series using ARMA-GARCH model

Edoh KATCHEKPELE1a;_, Issa Cherif GERALDOb 2 and Tchilabalo Abozou KPANZOUa 3.
 Laboratoire de Modelisation Mathematique et d'Analyse Statistique Decisionnelle (LaMMASD), Departement de Math_ematiques, Universit_e de Kara, TOGO.
 Laboratoire d'Analyse, de Mod_elisations Math_ematiques et Applications (LAMMA), Departement de Math_ematiques, Facult_e des Sciences, Universite de Lome Togo.

Abstract

In this paper, we study the asymptotic theory for a Cumulative Sum (CUSUM)-type test for a change point detection in the variance of AutoRegressive Moving-Average (ARMA) models with Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH) innovations. We show that, under the null hypothesis (no change), the limiting distribution of the CUSUM test statistic is the supremum of a standard Brownian bridge. Through a Monte Carlo simulation study, we demonstrate the good performance of the proposed test in comparison to those of Song and Kang (2018). A real data analysis is provided to illustrate the use of the proposed test.

Key words: Asymptotic theory; Volatile series change test; CUSUM test; Brownian bridge; Weak convergence.

#413

Le groupe de permutations S_n et les frises de Conway-Coxeter.

Kodjo Essonana MAGNANI
kodjo.essonana.magnani@usherbrooke.ca

Résumé :

La théorie des algèbres amassées a été introduite au début des années 2000 par S. Fomin et A. Zelevinsky. Les algèbres amassées sont une classe d'algèbres commutatives qui ont une connexion avec divers domaines de mathématiques tels que la combinatoire, la théorie de Lie, la géométrie de Poisson, la théorie de Teichmüller, la physique mathématique et la théorie de représentation des algèbres. Il est bien connu le lien entre les frises de Conway-Coxeter et les algèbres amassées de type A d'une part et d'autre part la relation entre les algèbres amassées de type $A_{(n-1)}$ et le groupe de permutations S_n . Dans cet exposé nous montrons une connexion entre les frises Conway-Coxeter et le groupe de permutations à travers les triangulations de polygones convexes. Cette connexion fait ressortir les propriétés géométriques du groupe de permutations S_n .

Mots clés: Algèbres amassées, Groupe de permutations, Frises.

#519

Model selection criteria based on Kullback's Symmetric and Directed Divergence in survival analysis: A systematic and critical review.

*Auteur : Houénafa Clarisse DETE**Co-auteurs : Romain Lucas GLELE KAKAÏ, Kossi Essona GNEYOU, Marcel SENOU
clarissedete@gmail.com***Abstract**

Survival models have emerged as one of the most popular data analysis techniques in the last four decades. However, deciding the most suitable model for the data is a crucial analysis point. As a result, various model selection criteria have been introduced from different perspectives. In this study, we conducted a global literature review to summarize trends in the model selection criteria based on Kullback's Symmetric and Directed Divergence in survival analysis. Furthermore, we comprehensively discussed these criteria to deepen the user's understanding. Therefore, original papers on model selection criteria in survival analysis are identified via keyword searching using Pubmed, Web of Science, and Scopus search engines. A total of 4628 papers were selected for our defined keywords. Thereafter, 304 were fully analyzed because all studies of survival data that did not use information criteria based on KDD and KSD for model selection were excluded. The model selection criteria most reported were the Akaike Information Criterion (94.62 %) and the corrected Akaike Information Criterion (3.48 %). Also, AICc and AICsur are recommended for small sample sizes. In addition, AICsur performs better for parametric models. None of the 304 selected papers discusses the new model selection criteria (based on Kullback's Symmetric Divergence), which were claimed to be superior in linear, non-linear, and generalized linear models in the literature. Future studies assessing the effectiveness of model selection criteria based on Kullback's Symmetric Divergence are worthwhile, provided the rationale of using KSD in survival analysis is mathematically proved.

Keywords: Survival analysis, model selection criteria, Kullback's Symmetric Divergence, Kullback's Directed Divergence, performance

#575

Endommagement des matériaux viscoélastiques

*Auteurs: ASSEMPASA Komi Emmanuel¹, PINDRA Nadjime²**Laboratoire d'Analyse, de Modélisation Mathématiques et Applications (LAMMA); Université de Lomé, TOGO.**Email : keassempasa@gmail.com**Laboratoire d'Analyse, de Modélisation Mathématiques et Applications (LAMMA); Université de Lomé, TOGO***Résumé**

Un modèle d'endommagement régularisé dans le cas des matériaux standards généralisés sera présenté, en prenant en compte l'effet de la viscosité (rhéologie de Kelvin-Voigt). La définition de solution énergétique sera établie en se basant sur des inégalités.

Mots-clés: Matériaux Standard Généralisé, endommagement, viscoélasticité

#669

Controllability of an integro-differential system governing the evolution of a viscoelastic body

*Pascal Hinnilo Zinsou, Guy Degla
pascal.zinsou@imsp-uac.org***Abstract**

In this work, we give sufficient conditions that ensure the controllability of an integro-differential system governing the evolution of a viscoelastic body, by proving that its linear homogeneous part admits a resolvent operator in Grimmer sense and by using the noncompactness measure and Mönch fixed-point theorem. This result generalizes the work of S. Nicaise and C. Pignotti and constitutes a contribution to the solvability of some models with memory in electromechanical fluid flow, electro-rheological, finance and in biology.

Mots clés: Controllability; Integro-differential; Viscoelasticity; Grimmer resolvent operator; Mönch fixed-point theorem

#677

A mathematical model of phosphorus cycle in the rhizosphere

*Auteur : Gautier KOUKOYI**Co-auteur : Guy DEGLA**gautier.koukoyi@imsp-uac.org*

This paper deals with the dynamics of phosphorus uptaken by plants and is motivated by the vital role that phosphorus plays in global crop production and food security. More precisely, it describes mathematically by a system of first order differential equations, the phosphorus cycle in rhizosphere and enables us to predict and estimate the concentrations of different phosphorus types in rhizosphere. In fact, we show the existence, uniqueness, positivity and the boundedness for solutions of this model. In addition, simulations are carried out to confirm the theoretical findings. Note that this result will eventually help farm managers to stimulate crop yields and to protect environment

Mots clés: Phosphorus, Phosphorus cycle, Dynamical system, rhizosphere

#683

Study of a general fractional order chemostat system

*Auteurs : Sèyivè Jean-Marie DEGBO, Guy A. Degla**gdegla@imsp-uac.org***Abstract**

In this paper, we study a general fractional order chemostat system in which the growth rate function and the consumption rate of nutrient are not necessary linear and monotonic, and which the death rate function of the micro-organism in the absence of nutrient is variable. We have established sufficient conditions respectively for : the existence, uniqueness, nonnegativity and boundedness of the solutions; the existence of equilibrium points ; the existence, uniqueness and global stability of limit cycles confined in a closed convex nonempty set, and the existence of Hopf as well as Bogdanov-Takens bifurcation. To achieve these results, we use Lobanov-Sadovskii theorem, Poincaré-Andromov-Hopf theorem and Bogdanov-Takens theorem. It is worth noting that our work will better describe the dynamics of abnormal phenomena such as the problems from visco elasticity, heat conduction in materials with memory, electro-dynamics with memory and electro-chemical. Eventually we show illustrate the validity of some results with numerical simulations

Mots clés: fractional order, chemostat, limit cycle, global stability, bifurcation.

#765

Prédiction de prix des crypto-monnaies : une étude basée sur les LSTMs et l'influence entre Bitcoin et altcoins

*Auteur : Baptiste Karel Orphé BOKO**bokokarel@gmail.com***Résumé**

Actuellement, les cryptomonnaies et les actifs financiers suscitent un vif intérêt en raison de la difficulté à prédire leurs valeurs et leurs tendances futures. Dans le monde du trading, il est généralement reconnu que les altcoins suivent les mouvements du bitcoin avec un certain décalage. Toutefois, cette relation entre le bitcoin et les altcoins n'est pas linéaire, ce qui rend la prédiction encore plus complexe. Ce projet a pour objectif (1) de modéliser les cryptomonnaies sous forme de séries temporelles, (2) d'évaluer la relation de cause à effet entre le bitcoin et les altcoins, et (3) de développer un modèle capable de prédire les valeurs futures d'un altcoin sur une période de 30 jours en se basant sur celles du bitcoin. Pour cela, nous avons d'abord évalué la corrélation et réalisé le test de causalité de Granger entre le bitcoin et cinq altcoins. Ce test nous a permis d'identifier l'altcoin le plus prédictif par rapport au bitcoin. Ensuite, nous avons proposé deux modèles de Deep Learning utilisant des réseaux LSTM : le premier modèle se basant exclusivement sur les données de l'altcoin, tandis que le second utilisait à la fois les données du bitcoin et de l'altcoin. Nous avons observé que le second modèle présentait de meilleures performances et avons travaillé à son amélioration continue afin d'obtenir des résultats encore plus précis.

Mots clés : cryptomonnaies, actifs financiers, valeurs, tendances, traders, altcoins, bitcoin, relation de cause à effet, modèle, prédiction, séries temporelles, corrélation, test de causalité de Granger, crypto-monnaie prédictive, Deep Learning, LSTM, performances,

#805

Quadratic Stability of Switched affine DAEs Via State-Dependent Switching law

*Auteur : Marie-Louise DOSSOU-YOVO**Co-auteur : Guy DEGLA*

The theory of Dynamical systems is a very active field of research in Mathematics due to its myriad applications to the qualitative study of deterministic evolution phenomena. An important class of dynamical systems in Engineering is the one that encompasses several modes of operations with different continuous dynamic behaviors in each mode and transition in discrete time events called switched systems. These systems have attracted much interest from the control theory community not only because of their inherent complexity, but also due to the practical importance with a wide range of their applications in physics to model electrical networks, power systems, water flow networks. In this work, we prove quadratic stability via state-dependent switching law for the linear differential algebraic switched system described by:

$$E_x \dot{x}(t) = A_{\sigma_1} x(t) + b_{\sigma_2}$$

where $x(t) \in \mathbb{R}^n$ is the state, $\sigma_1: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{N}_1 = \{1, \dots, N_1\}$ and $\sigma_2: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{N}_2 = \{1, \dots, N_2\}$ are switching laws. Here E, A_i are constant matrices of order n and b_j are constant vectors of \mathbb{R}^n . The results will be useful for the technology of computer disk drives systems, constrained mechanical systems, switching power converters, telecommunications, etc.

Mots clés: switched affine DAEs system, quadratic stabilization, convex combination, state-dependent switching, convergence set

#978

MODELISATION DU TRAFIC DANS LES VILLES AFRICAINES : CAS DU TRONCON CARREFOUR TOKPA – AVENUE NOUVEAU PONT EN REPUBLIQUE DU BENIN

*Auteur : Camillia LIGAN**Co-auteurs : Agapi HOUANOU, Clarence SEMASSOU
camillialigan@gmail.com***1. Problème principal**

Du fait de l'augmentation rapide du nombre de véhicules et de la demande en transport, le phénomène de la congestion routière est devenu prédominant. La gestion du flux quotidien des véhicules demeure un véritable défi sur nos routes. En dépit des nombreuses mesures des politiques de développement territoriales, la situation demeure inchangée et s'aggrave au fil du temps. L'ouverture tardive des administrations et des commerces ; des retards de livraison ; des retards des apprenants dans les instituts de formation ; des dysfonctionnements dans les ménages, sont entre autres les impacts socio-économiques et culturels du phénomène en lien avec notre étude.

2. Objectifs**2.1 Objectif général**

Modéliser le trafic sur le tronçon Carrefour Tokpa – Avenue Nouveau Pont en République du Bénin.

2.2 Objectifs spécifiques

→ OS1 : Caractériser le réseau routier sur le tronçon Carrefour Tokpa – Avenue Nouveau Pont ;

→ OS2 : Déterminer la loi de probabilité que suit le trafic sur le tronçon choisi ;

→ OS3 : Etablir des rapports entre les paramètres de dimensionnement issus du modèle et les valeurs de dimensionnement utilisées actuellement ;

→ OS4 : Proposer de nouveaux paramètres de dimensionnement ;

3. Méthodologie globale

Définition du réseau

Analyse des trafics existants

Mesure des trafics par comptages manuels

Analyse des résultats de mesure

Processus d'interprétation des trafics existants

Affectation des trafics

4. Matériel

⊞ Zone de l'étude : Tronçon de la Route Nationale Inter-Etats 1, allant du Carrefour Tokpa à l'Avenue du Nouveau Pont, subdivisée en 3 séquences :

→ Séquence 1 : Du carrefour Tokpa au Carrefour de Dédokpo

→ Séquence 2 : Du Carrefour de Dédokpo au Carrefour Sacré-Cœur

→ Séquence 3 : Du Carrefour Sacré-Cœur au Carrefour ciné concorde

Mots clés : Modélisation-Route-Trafic-Congestion-Dimensionnement

#1006

Structuration et Transformations dans la Numération traditionnelle fongbé Relecture des travaux du mathématicien-physicien et historien des mathématiques GNANVO Cyprien

*Auteur : Dafon Aimé SEGLA
Co-auteur : William Basile CAKPOSSE*

Resumé

Le paysage cognitif de la société fon (sud Bénin) est fait de capacités notables en structuration et procédures de calcul mental. Les origines et changements structurels dans ce système de connaissance sont pourtant peu étudiés. Feu professeur Cyprien GNANVO a tenté de combler le vide par des travaux qui ont abouti à la proposition de la « décimalisation de la numération ». Par la suite, beaucoup de programmes d'alphabétisation s'en sont inspirés. Cependant, toutes ces créations n'émanent pas d'une réflexion holistique des structures et créations linguistiques originelles des premiers codeurs. S'il faut reconnaître des avantages à s'aligner sur les résultats de Gnanvo pour l'enseignement ou la transmission de la connaissance endogène dans les centres d'alphabétisation, il est impératif que ces nouveaux besoins soient basés sur la vérité sémantique des héritages en cognition. La méthodologie a consisté, dans cette recherche, à privilégier comme cibles les gardiens de la tradition que sont principalement les adeptes des couvents Ifa (Fa) et les restes des héritiers d'arpenteurs anciens. Comme résultats, il s'avère qu'en fongbé, le comptage se fait par unités de zéro à trente-neuf, puis par unités de quarante et multiples de quarante. Une analyse comparative du tableau de numération décimale artificielle proposée par Gnanvo avec celui de la numération originelle ici exposée permet de mieux comprendre les transformations conceptuelles inhérentes à la numération fon originelle. La mise à jour du système reconstitué débouche sur un domaine éclectique et pratique, celui du système monétaire postcolonial qui y est imbriqué et qui comporte des unités monétaires implicites héritées du contact avec la colonisation et dont l'expression est en liaison avec la numération traditionnelle qu'elle facilite et contribue à moderniser paradoxalement.

Mots clés: Histoire des mathématiques ; numération traditionnelle fon; unités monétaires implicites ; calcul mental; didactique des maths.

#1037

Optimizing In-Band Network Telemetry Problem

*Auteur : Thierno Bocar N'DIAYE
Co-auteurs : Luciana Salete Buriol, Jules Degila, Marcelo Caggiani Luizelli
thierno.ndiaye@imsp-uac.org*

Abstract

The continuous growth of networks imposes on managers to find new technologies for better handling of traffic measurement for network wide-visibility (i.e., the ability to access most desired flow-level information per hop for all flows), performance monitoring requirements and network robustness (i.e. the ability to survive partial network failures). In-band network telemetry has emerged as one of the latest network monitoring paradigms for the mega-scale network. Previous research has focused on orchestrating the processes of collecting in-band network telemetry data from the network and addressed the scalability. Yet little has been done to route network flows efficiently to address the robustness issue in this new network monitoring paradigm. This paper analyses two mathematical models for in-band network telemetry. The first model, proposed by \cite{hohemberger2019orchestrating}, exploits shortest path flow routes as inputs. The second model proposed in this work, is an extension of the first to compute flow route paths efficiently, providing a comprehensive solution to the problem.

Mots clés: Network monitoring, Monitoring application, Optimization, In-band network telemetry

SECTION
PHYSIQUES

#16

Inflation cosmologique en gravité modifiée

SALAKO Godonou Inès^(1, 2)

- (1) *Ecole de Génie Rural (EGR), 01 BP 55 Kétou, UNA, Bénin*
(2) *Institut de Mathématiques et de Sciences Physiques (IMSP), UAC, Bénin*
inessalako@gmail.com, ines.salako@imsp-uac.org

Résumé

Au cours des dernières décennies, plusieurs études ont été menées pour décrire la dynamique cosmologique de l'Univers, tant sur le plan théorique que sur le plan observationnel. En outre, la mesure du fond diffus cosmologique selon les observations de COBE, WMAP et Planck, nous a fourni une quantité énorme d'informations sur le cosmos. Cependant, la confirmation d'un Univers spatialement plat et isotrope semble peu favorable pour le modèle cosmologique standard. Une solution possible à ces problèmes peut être trouvée en considérant une époque d'expansion exponentielle au stade primordial de l'Univers, connue sous le nom d'inflation cosmique, dont le cadre théorique a été développé il y a quarante ans par les contributions de nombreux auteurs. La façon la plus simple et la plus populaire d'étudier le scénario inflationniste est de considérer un champ scalaire (inflaton), sous l'action d'un potentiel spécifique, et d'imposer l'approximation dite de "slow roll" où les termes cinétiques de l'inflation sont généralement négligés.

Dans cette communication, nous avons étudié l'approximation du roulement lent de l'inflation cosmique dans le contexte de la gravité modifiée. En choisissant un couplage minimal entre la matière et la gravité nous avons obtenu les paramètres modifiés du roulement lent, l'indice spectral scalaire (n_s), l'indice spectral tensoriel (n_T) et le rapport tenseur-scalaire (r). Nous avons calculé ces quantités pour un potentiel de type loi de puissance, et exponentiel en traçant les trajectoires dans le plan (n_s, r). Nous avons obtenu une gamme de paramètre de couplage en utilisant les contraintes d'indice spectral dans l'espace des paramètres des potentiels. En comparant nos résultats avec les données PLANCK 2018 et les données WMAP, nous avons découvert que le paramètre de gravité modifié λ se situe entre $-0,37 < \lambda < 1,483$.

Mots clés : Gravité modifiée, Inflation, Paramètres de roulement lent, Paramètres d'indice spectral.

#17

Chaotic Convection in Hybrid Nanofluid in Presence of Magnetic Field

Vincent A. MONWANOU

vincent.monwanou@imsp-uac.org*Institut de Mathématiques et de Sciences Physiques (IMSP), Université d'Abomey Calavi*

Abstract :

In this communication, the characteristics of the nonlinear dynamics of thermal convection in two nanofluids and their hybrid each confined in an infinite rectangular cavity and heated from below in the presence of vertical magnetic field are studied for volume fractions fixed between 0 and 0.04. The use of the truncated Galerkin approximation made it possible to find a low-dimensional Lorenz system in order to study numerically the transition from natural convection to chaotic behavior. The various results have shown that, for low Rayleigh numbers with or without a magnetic field, the addition of nanoparticles in a base fluid (water) makes it possible to control the chaos; that is, it is possible to suppress or improve the chaotic convection. Also, during each transition, by varying the volume fraction, we notice that the critical Rayleigh number of the base fluid containing the nanoparticle of alumina is greater than that of the fluid containing copper nanoparticle. But for certain values of this volume fraction, the critical Rayleigh number of the base fluid containing copper takes over. On the other hand, for volume fractions fixed between 0 and 0.04 and Rayleigh numbers of the base fluid greater than the critical values, the bifurcation diagrams show that the copper nanofluid makes it possible to quickly switch from chaotic to periodic regimes compared to the alumina nanofluid. The use of hybrid nanoparticles allows further control of the chaos in base fluid such as water by expanding the convective flow and reducing the chaotic flow.

Keywords : Hybrid nanofluid · Galerkin expansion · Lorenz system · Chaotic convection

#108

Etude du comportement dynamique, du contrôle et de la synchronisation d'un système chimique à l'ordre fractionnaire*Esther I.S, AKPADO1, *, Vincent A. MONWANOU1.**1Laboratoire de Mécaniques des Fluides, de la Dynamique Non-linéaire et de la Modélisation des Systèmes Biologiques (LMFDNMSB)***Auteur correspondant: esther.akpado@imsp-uac.org***Résumé**

Le changement climatique est l'un des plus grands problèmes dont la planète terre est confronté depuis quelques années. L'émission de la fumée par les motos, voitures à travers leurs échappements contient du monoxyde decarbone; un gaz dangereux qui détruit la couche d'ozone. Ainsi des ingénieurs ont mis en place un système dans ses échappements afin de transformer le monoxyde de carbone en dioxyde de carbone. L'équation de l'un des systèmes mis en place est étudiée dans ce travail qui aborde l'influence de la dérivée fractionnaire sur la bifurcation et la route vers le chaos d'un système modélisé par une réaction chimique soumise à une force périodique externe d'une part, et, le contrôle adaptatif et la synchronisation du même système d'autre part. Le modèle mathématique qui régit la dynamique du système a été proposé. Les points d'équilibre ont été déterminés et leurs stabilités analysées dans le cas commensurable. Sur la base de la théorie de stabilité de Lyapunov, une loi de contrôle adaptative a été conçue pour stabiliser asymptotiquement les variables d'état du système à l'origine. De même, une loi de synchronisation adaptative a été établie afin d'effectuer la synchronisation identique du système lorsque les valeurs du système sont inconnues, en concevant des contrôleurs appropriés. Le contrôle dans cette partie permet de stabiliser le système à l'origine. Des simulations numériques basées sur des algorithmes appropriés ont été utilisées pour tracer des portraits de phase, des séries temporelles, des diagrammes de bifurcation, l'exposant de Lyapunov, la route vers le chaos et aussi pour montrer l'efficacité des résultats théoriques. L'étude a montré que le système peut être contrôlé en agissant sur les paramètres du système ou sur l'ordre de la dérivée. La diminution de l'ordre de la dérivée permet d'élargir la zone de stabilité du système.

Mots clés: Dynamique non linéaire, dérivée fractionnaire, réaction chimique, synchronisation, contrôle adaptatif

#115

Titre : Description et croissance d'un nanotube à l'aide d'un modèle de 5-vertex

Auteurs : Sènan I. Valerie HONTINFINDE, Université Nationale des Sciences, Technologies Ingenierie et Mathématique d'Abomey

, ADDA Josaphat : Université Nationale des Sciences, Technologies Ingenierie et Mathématique d'Abomey Félix HONTINFINDE, Université d'Abomey-Calavi

vhontinfinde26@gmail.com

Résumé

Carbon nanotubes are fascinating systems for studying key processes for materials synthesis. They have wide technological applications, in particular in biomedicine, sensors and telecom networks. In this work, we numerically study the scaling behavior of nanofacets and hexagone-islands densities on a zig-zag carbon nanotube within a kinetic 5-vertex model. The model comprises carbon attachments and migration processes at the nanotube rim from a carbon fluid phase. Kinetic Monte Carlo simulations with the Bortz-Kalos-Lebowitz algorithm are used to solve the kinetic equation of the nanotube edge fluctuations. Nanofacets and exagon- islands densities displayed fascinating have been observed in some model parameters ranges.

Keywords : Carbon nanotubes, kinetics growth model, Monte Carlo simulations, nanofacets and island densities,

#225

The extraction of the activation energy in ferromagnetic materials by the method of relaxation

¹Adanlété Adjanoh A., ¹Pakam T., ¹Afenyiveh Dzo M. S., ²Tchakpi M., ²Goudo Y. ¹Bidjagaré A. and ¹Kable K. Y.

¹Université de Kara, Laboratoire Matériaux, Énergies Renouvelables et Environnement, Kara-Togo

²Université de Lomé, Laboratoire de Physique des Matériaux et Composants à Semi-conducteurs, Lomé-Togo.

*Mail: adanlete.assiongbon@gmail.com

Abstract

The writing of the elementary bits of information in the magnetic storage ultra-high density is done traditionally by the application of an impulse of magnetic field to create the first reversed magnetic domain. Energy necessary to initiate this first reversed magnetic domain is called activation energy E_a . The improvement of the performances of the recording and the devices using magnetic materials thus requires a good control of the parameters which act on the energy of activation.

The minimization of this energy would largely reduce the consumption of the electric current of the apparatuses using these devices.

In our previous works we showed the parameters which can on the minimization of this activation energy. There exist several methods to extract this energy.

The aim of this communication is to present the method of extraction of this energy through magnetic relaxation with its advantages.

Key words: Magnetic storage, activation energy, magnetic relaxation.

#535

Critical behaviours of the mixed spin-5/2 and spin-7/2 Ising system

Mounirou KARIMOU ^{1,2*}, Rachidi Adéniyi YESSOUFOU³

¹Laboratoire des Sciences, d'Ingénierie et de la Mathématiques Appliquées (LSIMA), UNSTIM-Abomey

²LEcole Nationale Supérieure de Génie Energétique et Procédés (ENSGEP) d'Abomey

³ Université d'Abomey-Calavi, Département, de la physique, Benin.

* **Auteur correspondant ; Email : mounirou.karimou@gmail.com**

Résumé :

We used mean-field theory based on the Bogoliubov inequality for the Gibbs free energy to examine the magnetic properties of a mixed spin-5/2 and spin-7/2 Blume-Capel ferrimagnetic system. The thermal behaviours of the system magnetization are classified according to the extended Néel nomenclature. The system exhibits compensation phenomena where a complete cancellation of sublattice magnetizations is observed below the critical temperature. Temperature-dependent phase diagrams are constructed for the case of unequal sublattice crystal field interactions. Under appropriate conditions, our calculations reveal first-order transitions in addition to second-order ones previously observed in Monte Carlo simulations.

Mots clés : mean-field theory, mixed-spin system, magnetization, compensation temperature, phase transitions

#536

 $f(R; T)$ models applied to Baryogenesis**Auteurs** : E.H. Baffou^(a,c,d), M.J.S. Houndjo^(a,c,d), D.A. Kanfon^(d), I.G. Salako^(b,c)

- a) Faculté des Sciences et Techniques de Natitingou
- b) Université Nationale d'Agriculture
- c) Institut de Mathématiques et de Sciences Physiques (IMSP)
- d) Laboratoire de Physique et Applications (LPA), UNSTIM

Résumé

This paper is devoted to the reproduction of the gravitational baryogenesis epoch in the context of $f(R, T)$ theory of gravity, where R and T are respectively the curvature scalar and the trace of the energy-momentum tensor, respectively. It is assumed a minimal coupling between matter and gravity. In particular we consider the following two models, $f(R, T) = R + \alpha T + \beta T^2$ and $f(R, T) = R + \mu R^2 + \lambda T$, with the assumption that the universe is filled by dark energy and perfect fluid where the baryon to entropy ratio during a radiation domination era is non-zero. We constrain the models with the cosmological gravitational baryogenesis scenario, highlighting the appropriate values of model's parameters compatible with the observation data of the baryon-entropy ratio.

Mots clés : Gravitational baryogenesis, $f(R, T)$ gravity, entropy ratio, dark energy

#561

Supersymétrie(SUSY) de l'équation de Dirac-Weyl appliquées au graphène dans un champ magnétique complexe en utilisant la méthode de Nikivorov-Uvarov (NU)

Auteur: Daniel SABI TAKOU

Co-auteur: Assimio YAROU

sabidakoudaniel11@gmail.com**Résumé**

Dans cette étude, nous appliquons la méthode paramétrique de Nikivorov-Uvarov en SUSY pour obtenir la solution de l'état lié de l'équation d'onde de Dirac-Schrödinger en présence du potentiel Kratzer plus potentiel généralisé de Morse (KPGM). L'équation des énergies propres et la fonction d'onde normalisée correspondante ont été obtenues sous forme fermée. Les équations des énergies propres obtenues ont été utilisées pour étudier la fonction de partition et d'autres propriétés thermodynamiques telles que l'énergie moyenne de vibration, la capacité thermique spécifique de vibration, l'énergie libre moyenne de vibration et l'entropie de vibration pour le potentiel proposé appliqué à la molécule diatomique d'hydrure de lithium. Les tracés thermodynamiques obtenus étaient en excellent accord avec les travaux des études existantes. Les fonctions d'onde et les tracés de densité de probabilité pour les molécules diatomiques ont été obtenus à l'aide d'un programme Maple bien conçu et mis en œuvre.

Mots clés: Supersymétrie, équations de Schrodinger, propriétés thermodynamiques, Nikivorov-Uvarov

#571

Evaluation des algorithmes d'estimation des paramètres de DSD par la méthode de réseau de neurones artificiels : cas des simulations des variables polarimétriques en bande-X

Fulgence Payot AKPONI^{1,2} et Sounmaila MOUMOUNI²*

(1) *Département Physique ; Faculté des Sciences et Techniques ; Université d'Abomey-Calavi ; Bénin*

(2) *Ecole Normale Supérieure (ENS) de Natitingou ; Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques (UNSTIM) ; Bénin*

E-mail de correspondance : akponifulgence@gmail.com, Téléphone : +229 67531680 (F. P. AKPONI)

Résumé :

Les paramètres de DSD (rain Drop Size Distribution, en anglais) – telle que la taille moyenne des gouttes notée D_c et la concentration moyenne des gouttes notée N_c – ont de lien avec plusieurs variables de précipitations mesurées par différents capteurs. A cet effet, ils interviennent dans plusieurs applications comme : (i) l'étude de la microphysique des précipitations à partir des mesures des radars météorologiques, des lidars ou des satellites météorologiques ; (ii) la modélisation de l'atténuation par les précipitations des faisceaux satellitaires. Ce travail mené à partir des simulations des variables polarimétriques en bande X, a pour objectif d'évaluer des algorithmes d'estimation des paramètres de DSD, en utilisant la méthode de réseau de neurones artificiels (RNA).

Les données utilisées sont des simulations des variables polarimétriques en bande X (la réflectivité Raleigh Z ; la réflectivité horizontale Z_h ; la réflectivité verticale Z_v ; la réflectivité différentielle Z_{dr} ; l'atténuation horizontale A_h ; l'atténuation verticale A_v ; le saut de phase spécifique K_{dp}) et les paramètres de DSD estimés à partir des couples moments de DSD tels que (M_0, M_1) ; (M_1, M_2) ; (M_2, M_3) ; (M_3, M_4) ; (M_4, M_5) et (M_5, M_6) . Les simulations ont été faite par la méthode de la matrix T, utilisant la base de données de DSD, constituées de 12342 spectres, échantillonnées au Nord-Ouest du Bénin. Ces simulations formulent diverses hypothèses sur l'aplatissement des gouttes, leurs températures.

Le RNA du type perceptron multicouche codé dans le logiciel R a été utilisé. 70% des données sont utilisée pour l'apprentissage du réseau et le reste pour le test. Les résultats ont montré que les variables polarimétriques simulées estiment mieux les paramètres D_c et N_c calculés avec le couple (M_5, M_6) qu'avec les autres couples ; et que les algorithmes $D_c(Z_{DR})$ et $N_c(Z_{dr}, A_h)$ sont respectivement meilleurs pour l'estimation de ces paramètres.

Mots clés : paramètres des Drop Size Distribution (DSD) ; double-moments des DSD ; radar polarimétrique bande X ; réseau de neurone artificiel

#655

Étude de la stabilité temporelle de la convection d'un ferrofluide dans une cavité

Anselme J. GBOHOU^{ab}, Laurent A. HINVI^{abc}, Vincent A. MONWANOU^a

^a *Laboratoire de la Mécanique des Fluides, de la Dynamique Non Linéaire et de la Modélisation des Systèmes Biologiques (LMFDNLSB)/IMSP, Porto-Novo, Bénin*

^b *Laboratoire de Physique et Applications (LPA)/ED-STIM/UNSTIM, Bénin*

^c *Département de Génie Mécanique Productique (GMP)/INSTI/UNSTIM, Bénin*

Résumé :

Les ferrofluides sont des suspensions colloïdales stables de nanoparticules ferro-ferrimagnétiques possédant un moment dipolaire permanent dans un liquide porteur approprié. Sous l'action d'un champ magnétique, ce liquide s'aimante comme un barreau de fer. Parallèlement, il se comporte comme un liquide, capable d'épouser les formes de son récipient ou de s'écouler. L'objectif de notre travail est d'analyser la stabilité linéaire d'une couche horizontale de ferrofluide en présence d'un champ magnétique vertical extérieur. La méthode utilisée pour atteindre notre objectif est la technique de stabilité linéaire qui consiste à déterminer l'expression explicite du nombre de Rayleigh thermique et à faire sa résolution numérique afin d'examiner l'effet de chaque paramètre sans dimension sur le début de la convection. Pour y parvenir nous avons considéré un système initialement au repos de couche horizontale saturée en ferrofluide d'épaisseur caractéristique d en présence d'un champ magnétique appliqué H_0 à la direction verticale. L'extension horizontale de la couche est suffisamment grande pour que les effets de bord soient négligés. La résolution numérique de l'expression explicite du nombre de Rayleigh thermique nous donne la possibilité de tracer des différentes courbes de stabilité marginale. Ces courbes tracées nous permettent de tirer comme conclusion que la force magnétique, le paramètre binaire, et certains paramètres magnétiques rendent le système instable en accélérant le début de la convection stationnaire tandis que d'autre paramètre magnétique stabilise le système en retardant le début de la convection stationnaire. De plus, tous les paramètres magnétiques contractent la taille des rouleaux de convection et seule la force magnétique agrandit la taille de ces structures.

Mots clés : stabilité temporelle, convection d'un ferrofluide.

#670

he effects of the random crystal field on the anisotropic mixed-spin Heisenberg model (5/2,1/2) in the Oguchi approximation.

Auteur: Rachidi Adéniyi Akambi YESSOUFOU

Co-auteur: Geoffroy SETO

olorire2012@gmail.com

Abstract :

We used the Oguchi approximation (OA) to study the effects of a random crystal field which is active (inactive) with probability $p(1-p)$ for given sites of the considered lattices on the thermodynamic properties of mixed spins (5/2,1/2) system described by the anisotropic Heisenberg model in the presence of an external magnetic field. We first searched for the basis vectors corresponding to this spin system, then by exploiting the angular momentum operators and solving the eigenvalue equation we were able to obtain the energy spectrum of the Hamiltonian. This spectrum allowed us to calculate the partition function which is essential for the calculation of thermodynamic quantities. Thus, by exploiting the thermal variation of the order parameters, interesting phase diagrams are produced in different planes. These show first- and second-order transition lines as well as tricritical points. In addition to the reentrant behavior which is localized in a certain region of p at very low temperature, the magnetic exponent calculated near the critical point exhibits interesting behaviors. The hysteretic behavior of the model is also studied and it reveals that the width of the hysteresis loop decreases or increases respectively, for the negative or positive crystal field region when the probability p increases.

Keywords: Heisenberg model, mixed spins, crystal field, oguchi approximation, hysteresis loops,

#672

L'anomalie conforme au voisinage de la singularité soudaine

Auteur: HOUNDJO Mahouton Jonas Stéphane

sthoundjo@gmail.com

Résumé :

En relativité Générale (RG) et dans les théories associées, la distribution de masse de l'énergie due à la matière ou à n'importe quel autre champ gravitationnel est décrite par le tenseur énergie-impulsion, pourtant la RG n'est pas suffisante pour spécifier quel type de matière ou de champ gravitationnel peut être admissible dans un modèle de l'espace-temps. Les conditions d'énergie représentent les critères de classification du contenu matériel et lorsque que l'une ou l'autre des conditions d'énergie est violée, il apparaît des singularités futures en temps finis dont la singularité soudaine (singularité de type II) en est une. Dans l'un de nos travaux antérieurs, il a été montré que les effets quantiques dues à la création de particules ne peuvent ni annuler, ni modifier la nature de la singularité soudaine. Dans cette communication nous nous sommes intéressés aux effets quantiques provenant de l'anomalie conforme au voisinage de la singularité soudaine. Un choix spécifique et physiquement fondé de l'équation d'état est fait ($p = -\rho - A\rho^\alpha$) dans l'optique d'une analyse plus approfondie, où α joue ici le rôle de paramètre d'équation d'état, p et ρ désignant respectivement la pression et la densité d'énergie du contenu matériel, A étant une constante réelle. Nos résultats ont montré que pour $\alpha > 1/2$, l'anomalie conforme pourrait transformer la singularité soudaine en la singularité de type III (Big Freeze), tandis que pour $1/2 < \alpha < 3/2$ la singularité soudaine pourrait être transformée en Big-Rip (singularité de type I) ou dans un cas extrême en Big Crunch.

Mots clés: Cosmologie, Condition d'Energie, Singularités

#764

Origine et Nature de l'Energie Noire

Afouda A. Abel¹, Obada Ezechiel², et Aoga John O. R.³

1. *Chaire internationale de physique, mathématiques et applications (CIPMA-Chaire Unesco), Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Bénin*
2. *Laboratoire de Géosciences, Environnement et Applications (LaGEA), Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques, Abomey, Bénin*
3. *Laboratoire de recherche en informatique appliquée (LRSIA-IFRI), Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Bénin*

Résumé

L'une des grandes interrogations de la physique moderne est l'origine et la nature de l'énergie noire. Cette énergie qui, selon les observations cosmologiques, occupe $72 \pm 3\%$ des 95% du secteur sombre de l'univers et responsable de l'accélération de l'univers, est mal connu. Dans ce papier, nous proposons une approche conceptuelle de la cosmologie quantique qui permet de définir et décrire l'énergie noire d'un point de vue phénoménologique. A l'échelle de Planck, cette approche décrit la transition initiale, responsable de la formation de l'espace-temps, de l'émergence de la gravitation, de la hiérarchisation des interactions (forte, faible et électromagnétique) et la complexification progressive de la matière. Pour se faire, on part d'une hypothèse de dualité matière-espace dans les tout premiers instants de l'univers pour recréer la structure de la matière telle que nous le connaissons aujourd'hui. Nous avons ainsi démontré l'existence d'une symétrie fondamentale qui a donné naissance à toutes les interactions. Notre étude a mis en lumière sur deux nouvelles particules (*primon* et *préons*) et deux nouvelles interactions (interaction *graviforte* et interaction *superforte*). Les structures ainsi obtenues s'intègrent remarquablement dans les structures existantes des Modèles Standards des particules élémentaires et de la Cosmologie. Ces résultats confirment la validité de notre approche et pourrait apporter des réponses à d'autres questions ouvertes de la physique contemporaines (l'origine et la nature de la matière noire, l'asymétrie matière-antimatière, etc).

Mots clé : énergie noire, gravité quantique, symétrie fondamentale

#789

Comblement des données de Précipitations par la Technique des Algorithmes d'Apprentissage Automatique

Auteurs: Medard Agbazo, Mawinesso GNONYI N'KAINA, Gabin KOTO N'GOBI

¹Laboratoire de Physique du Rayonnement (LPR), Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Abomey-Calavi BP : 526 UAC, Bénin

Correspondance : mawinessognonyi@yahoo.fr

Résumé :

La qualité des données de précipitations et leur continuité sont indispensables pour toute étude météorologique et climatologique. Malheureusement, on constate parfois des discontinuités dans ces données lors des études importantes. Ces discontinuités sont dues à des raisons multiples parmi lesquelles on peut citer : les incendies, le changement de l'instrument de mesure ou sa détérioration, la difficulté d'accès à la zone de mesure ou la limitation des techniques et outils de mesure. L'objectif de la présente étude est de développer des algorithmes qui permettent de combler les données manquantes de précipitations et ensuite corriger les données ainsi comblées pour obtenir des séries de données fiables et continues. Les données de référence utilisées dans ce travail sont les données de précipitations journalières de 1951 à 2010, recueillies au niveau des six stations synoptiques du Bénin. La méthode utilisée dans cette étude est la méthode de cartographie quantile élaborée à l'origine pour la correction du biais des sorties des modèles climatiques. Cette méthode est basée sur une procédure en deux étapes : (a) évaluation des valeurs manquantes des stations voisines et (b) ajustement des biais dans la fonction de densité de probabilité des valeurs remplies vers les données existantes. Les résultats indiquent que la méthode de cartographie quantile peut être bénéfique pour avoir des séries de données de précipitations continue et fiables aux six stations synoptiques du Bénin.

Mots clés : données manquantes, cartographie quantile, algorithmes d'apprentissage automatique.

#829

183

Regular and Chaotic Behavior on the Convection in a Rotating Ferrofluid in Porous Medium under Helical Force

Auteur: Mahouton Lazare HOUNVENOU

Co-auteur: Vincent Adjimon MONWANOU

¹*Laboratoire de Mécaniques des Fluides, de La Dynamique Non-linéaire et de La Modélisation des Systèmes Biologiques (LMFDNMSB), Institut de Mathématiques et de Sciences Physiques (IMSP), Porto-Novo, Bénin*

lazare.hounvenou@imsp-uac.org

Abstract

This work deals with the control of chaos on the convective motion in a ferrofluid filled in a rotating porous medium and under the helical force effect. We performed a truncated expansion of Galerkin and found the Lorenz-type model which described the system. The dynamical system is characterized using appropriate and subsequent criteria. We noticed that the system presents regular and chaotic behaviors according to the parameters at present. A considerable reduction of the chaotic domain is noticed with the increase of the intensity of the helical force and of the Darcy number, thus making it possible to delay the heat transfer in the system. The increase in the viscosity ratio and the Taylor number widen the chaotic domain leading to an acceleration of the heat transfer in the system.

Key words: Ferrofluid, Chaotique Convection, Porous Medium, Pseudo-vector type force

#899

Integral turbulence characteristics over a clear woodland forest and heterogeneous cultivated surface in northern Benin

Auteur: Miriam Hounsinou

Co-auteurs: Ossénatou Mamadou, Maxime Wudba, Jean-Martial Cohard, Basile Kounouhewa

miriam.hounsinou@imsp-uac.org

Abstract

Since the work of Monin and Obukhov, a description of turbulent processes in the Atmospheric Boundary Layer is possible through similarity relationships such as flux-variance similarity. From this, the normalized standard deviations of wind speed components, temperature, humidity, carbon dioxide concentration as a function of the stability parameter are used to characterize the state of turbulence at all frequencies. However, the description of atmospheric turbulence during stable stratification conditions and more specifically and/or on heterogeneous surfaces, remains nowadays a relevant and open issue in micrometeorology. Moreover, due to the non-universality of integral turbulence characteristic models, more investigations are necessary, especially in tropical regions where there is very little works. To partially remedy this problem, we investigate in this study, the behaviour of turbulence above a clear woodland forest and heterogeneous cultivated surface located in Northwest of Benin (West Africa) during stable and unstable conditions. The analyses were realized according to seasons using around six years of eddy covariance measurements acquired at 18 and 4.95 m height above the forest and culture, respectively. The results obtained indicate that the atmospheric turbulence is relative to the type of ecosystem and the height of measurement. On the two sites, the flux-variance similarity functions are seasonally dependent, especially under stable conditions. However, each of these functions obey the Monin-Obukhov Similarity Theory whatever the stratification except those of temperature under near-neutral conditions. This process is led by aerodynamic parameters and wind speed. For some given stratification conditions, some of the established similarity models are found to be closer to those already existing in literature. But a noteworthy finding is that the models often used to assign a quality criterion to turbulent fluxes showed an overestimation relatively to those established 'locally' for u and w through all atmospheric stratification.

Mots clés: Flux-variance similarity, Heterogeneous surface, integral turbulence characteristics, Monin-Obukhov Similarity Theory, Stability

#913

Elaboration and characterization of molybdenum doped V₂O₅ thin films using spray pyrolysis technique for photovoltaic applications

BANETO Mazabalo¹, KRISHNASAMY Ravichandran², AKO Ognanmi¹, and GBOGLO Déssoudji Alphonse

¹ Centre d'Excellence Régional pour la Maîtrise de l'Électricité (CERME), Department of Physics, University of Lomé, 01 BP 1515, Lomé-Togo

² Post Graduate & Research Department of Botany and Microbiology, AVVM Sri Pushpam College (Autonomous), Poondi, Thanjavur, 613 503, Tamil Nadu, India

(*) Corresponding author : banetopaul@gmail.com

Abstract

Undoped and Mo doped vanadium oxide (Mo-V₂O₅) thin films were deposited onto glass substrates using spray pyrolysis technique at different substrate temperatures (300°C, 400°C, and 500°C). The samples were doped with 3 and 5 at.% of molybdenum. The XRD characterization shows that the film deposited at 300°C is amorphous while that deposited at 400 and 500°C are polycrystalline with orthorhombic structure. The intensity of the peaks is found to increase with the increase in substrate temperature indicating the improvement in the crystalline structure. The crystallite size increases from 16.99 nm to 19.03 nm when V₂O₅ thin film is doped with 3 at.% of Mo, then decreases at 18.17 nm in the case of 5 at.% Mo doping level. AFM images show that the deposited films are uniform and homogenous with spherical grains. However, the films surface roughness increases with increase in Mo doping level. Optical transmittance measurement indicates that film deposited at 400°C exhibits higher transmittance compared to that deposited at 300°C and 500°C. Mo doping affects significantly optical properties of Mo-V₂O₅ thin films. The band gap values are found to be 2.40, 2.75 and 2.29 eV for undoped V₂O₅, 3 at.% and 5 at. % Mo doped V₂O₅, respectively.

Keywords : Vanadium Oxide, Molybdenum, Thin Films, Spray Pyrolysis

#930

Mean-Field and Monte Carlo Calculations of Phase Transitions in a Core-Shell Ising Nanotube

Auteurs:

M. Karimou^{1,2}, T. D. Oke², S.I.V Hontinfinde³, J. Kple^{2,4}, F.

Hontinfinde^{*2,4}

Ecole Nationale Supérieure de Génie Énergétique et Procédés (ENSGEP),
Université d'Abomey, Benin

Institut de Mathématiques et de Sciences Physiques, Université d'Abomey-Calavi,
Benin

Ecole Nationale Supérieure de Génie Mathématique et Modélisation (ENSGMM),
Université d'Abomey, Benin

Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, Benin

*Corresponding author: fhontinfinde@yahoo.fr

Abstract:

A cylindrical Ising nanotube that consists of 3/2 core spins surrounded by 5/2 shell spins is introduced and studied with Mean-Field approximation and Monte Carlo simulations in the presence of crystal and external magnetic fields. The effects of positive and negative interfacial coupling constants on the magnetic properties have been examined. The thermal behaviors of the order parameters and different types of macroscopic instabilities are presented. The model exhibits compensation point, first- and second-order phase transitions. Richer magnetic properties are obtained in the antiferromagnetic core-shell coupling case. In the presence of ferromagnetic interfacial coupling, the simulations sometimes generated long-lived metastable states. These states jumped to stable thermodynamic ones under thermal fluctuations via first-order phase transitions.

The present work deals with such a system which can be a promising candidate for magnetic storage devices and can also be used in microelectromechanical systems (MEMS). The knowledge of their physical properties is important for technological applications.

Keywords: Ising nanotube, Mean-field theory, Monte Carlo method, Phase transitions, Magnetic hysteresis.

#970

ETUDE DES PARAMETRES AFFECTANT LES PERFORMANCES DE LA PILE A COMBUSTIBLE A MEMBRANE ECHANGEUSE DE PROTONS

E. A. Léodé¹ ; G. Koto n'gobi¹ ; B. Glinma² ; F. H. Agnimonhan² ; A. Médéhouéno¹ ; C. Kouchadé¹ ; O. Towanou¹. et B. Kounouhéwa¹

¹Laboratoire de Physique du Rayonnement (LPR), Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi BP : 526 UAC, Bénin

²Laboratoire de Chimie Organique Physique et de Synthèse (LaCOPS), Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi BP : 526 UAC, Bénin

Correspondance : leodeaugustin@gmail.com

Résumé

Le développement de nouvelle énergie propre est l'un des moyens les plus importants de résoudre les problèmes relatifs à la crise énergétique actuelle en particulier à la complexité croissante des gaz à effet de serre global. La technologie de pile à combustible qui utilise le dihydrogène pour produire de l'électricité par réaction chimique apparaît comme un candidat prometteur pour diverses applications. Ainsi, les piles à combustible à membrane échangeuse de protons ont gagné une attention particulière comme dispositif de conversion directe d'énergie électrique.

L'objectif principal du présent travail est d'étudier les performances de la pile à membrane échangeuse de protons. Les effets des paramètres comme la température, la pression, les débits de réactifs et de l'humidification des réactifs sur les performances de la cellule d'une pile à combustible ont été étudiés à partir du modèle d'Amphlett basé sur les équations de Nernst et de Tafel. Les résultats montrent par exemple que la température de fonctionnement de la pile provoque une augmentation des pertes d'activation. Une limite de la température est donc nécessaire pour éviter la déshydratation de la membrane qui représente le cœur de pile à combustible.

Mots clés : Pile, Membrane, Performance, Modèle d'Amphlett

#971

Etude de la tendance saisonnière des précipitations de 1922 à 2016 au Bénin.

Auteur : Hilaire Koubeagbede, Département de Physique, Université d'Abomey-Calavi, hilaire.koubeagbede@uac.bj

Résumé

Le changement climatique, déclenché par la révolution industrielle, l'augmentation de la population mondiale et l'utilisation excessive de combustibles fossiles, a un impact considérable sur les variables météorologiques telles que les précipitations, la température, l'évaporation, la pression, le vent et la couverture nuageuse. Le présent travail utilise le test modifié de Mann-Kendall (MMK) et la méthode innovante d'analyse des tendances (ITA) pour évaluer les variabilités saisonnières des précipitations de 1922 à 2016 sur onze stations réparties sur tout le Bénin. Les analyses ont été faites suivant les périodes pré-mousson (mars à mai), mousson (juin à septembre), post-mousson (octobre à novembre) et sèche (décembre à février). Les résultats montrent d'une part que lorsque le test MMK identifie une tendance significative, le test ITA le fait aussi, mais que l'inverse n'est pas automatique. MMK affiche des tendances à la baisse des précipitations à Abomey (période sèche), Savè et Bembérékè (pré-mousson), Bembérékè (mousson) et Savè (post-mousson) et une tendance à la hausse à Kandi (pré-mousson) et à Abomey, Adjohoun et Sakété (mousson). Le test ITA, quant à lui, affiche pendant la période sèche une tendance à la hausse à Sakété et une tendance à la baisse sur le reste des stations sauf Grand-Popo et Kandi où aucune tendance n'est significative. En pré-mousson, des tendances à la hausse sont notées à Bopa et Kandi et puis des tendances à la baisse sur le reste sauf Grand-Popo. En mousson, les précipitations sont à la hausse sur toutes les stations du sud et en baisse sur les stations du centre et du nord du pays. Enfin, en post-mousson les pluies sont à la baisse sur l'ensemble des stations. Le test ITA affiche des tendances cachées que MMK n'arrive pas détecter. Le test ITA est recommandé pour des études spécifiques d'analyse de tendance.

Mots-clés : Tendance, Mann-Kendall, ITA, précipitation, Bénin

#984

Active control of the instability of a dynamic laminar boundary layer on a flat impermeable plate subjected to a magnetic field

*Auteur : Clément Hodévèwan Miwadinou 1,2**

1- Laboratoire de Mécaniques des Fluides, de la Dynamique Non-linéaire et de la Modélisation des Systèmes Biologiques (LMFDNMSB), Institut de Mathématiques et de Sciences Physiques (IMSP), Porto-Novo, Bénin.

2-Département de Physique, ENS-Naitingou, Université des Sciences Technologies, Ingénierie et Mathématiques (UNSTIM), Abomey, Bénin.

**Auteur correspondant: E-mail: clement.miwadinou@imsp-uac.org*

Résumé

We study the effect of the magnetic field through the analysis of the linear temporal stability of the flow of a viscous, incompressible and electrically conductive fluid forming a dynamic laminar boundary layer on an impermeable horizontal flat magnetic plate. The basic flow is assumed to be laminar and two-dimensional. The basic flow velocity profiles are obtained numerically for the case of the magnetic effect by the method of Runge-Kutta of order four applied to the modified Blasius equation. The formulation of the stability problem leads to the modified Orr-Sommerfeld equation solved numerically using the Chebyshev spectral collocation method. This method allowed us to obtain the diagrams of marginal stability, the critical Reynolds numbers and the eigenvalue spectra for different values of the imposed Hartmann parameter. Numerical solutions indicate that the increase in the Hartmann parameter contributes to the increase in the critical Reynolds number and makes the dynamic boundary layer stable.

Keywords: Boundary layer; Flat impermeable plate; Instability; Modified Orr-Sommerfeld equation; Magnetic

#1007

conservation law and dynamic study of certain physical quantities for 3rd order nonlinear Schrodinger equations

Fessomon Koki¹ Gaston Edah^{1,2} Camille Elloh¹

*¹ International Chair of Mathematical Physics and Applications (ICMPA-Unesco Chair)
University of Abomey-Calavi, Benin*

*² Département de Physique, Faculté des Sciences et Techniques
University of Abomey-Calavi, Benin*

Correspondence author: Fessomonkoki@gmail.com

Abstract

In this work, we considered the generalized nonlinear Schrödinger equations of the second, third, and fourth order which govern the transmission of optical pulses are considered. Since the Cauchy problem for the general case equations can not be solved by the inverse scattering transformation; the objective of this paper is to find conservation laws of equations using their transformations. Algorithmic methods for finding the Hamiltonians of certain equations are presented; this approach makes it possible to find Hamiltonians H and moment M without derivative operator and it can be applied using symbolic calculation programs. Examples of Hamiltonians for some equations are shown. The numerical study of the physical quantities H and M as a function of the propagation distance for the third order equation shows that these quantities are not conserved.

Keywords conservation laws, optical soliton, conserved quantity

#1027

Mécanique quantique dans l'espace-temps courbe

Auteur:

Finagnon Anselme Dossa

Co-auteur:

Gabriel AVOSSEVOU

dossafanselme@gmail.com

Résumé

Dans ce travail, les principes de la relativité générale sont utilisés pour formuler des équations d'ondes quantiques pour les particules de spin-0 et de spin-1/2. Plus précisément, les équations sont travaillées dans une métrique de type Schwarzschild. A titre d'exemple, le spectre de l'atome d'hydrogène est calculé. Une comparaison du spectre calculé avec les données numériques des niveaux d'énergie du deutérium montre une amélioration significative des résultats obtenus. Les implications de la théorie dans le cadre des interactions fortes sont également discutées.

Mots clés: Relativité générale ; métrique de Schwarzschild; atome d'hydrogène

#1041

Amélioration de la technique de production de sel à partir d'un dispositif à usage de coques de noix palmistes carbonisés et de l'énergie solaire

Armel Vitouleya, Guy Hervé Houngouèa,b, Odette Kouassiba Alihonoud, Waliou Amoussa Hounkpatine, Julien Adouk-pèc and Basile Kounouhéwaa,b

aLaboratoire de Physique de Rayonnement, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi (LPR/FAST/UAC, Abomey-Calavi/Bénin) ;

bInstitut des Recherches Industrielles, Techniques et en Sciences Exactes, Centre Béninois de la Recherche Scientifique et de l'Innovation (IRITESE/CBRSI, Cotonou/Bénin) ;

cLaboratoire d'Ecologie Appliquée, Université d'Abomey-Calavi (LEA/UAC, Abomey-Calavi/Bénin) ;

dLaboratoire de Sociologie-Anthropologie, Université d'Abomey-Calavi (LSA/UAC, Abomey-Calavi/Bénin) ;

eLaboratoire de Nutrition Humaine, Université d'Abomey-Calavi (LNH/UAC, Abomey-Calavi/Bénin).

Contact: vitarmelo2@gmail.com

Résumé

La production de sel à Djègbadji est une activité qui nourrit vraiment son homme. Cependant, la pratique de la production est encore traditionnelle et rudimentaire avec les multiples difficultés qui rendent l'activité de jour en jour plus pénible pour les saunières. Dans cet état des choses, pour une cuisson de 125 litres de saumure par jour avec 108.38 kg de bois de chauffe pendant une durée moyenne de 3h42min, elles obtiennent une quantité maximale de 26.75 kg de sel ignigène (HOUNGNIBO et al, 2021). Pour améliorer cette production, de nouvelles techniques sont mises en place permettant de faire trois (03) à quatre (04) cuissons de 100 à 125 litres de saumure par jour avec réduction de la durée de cuisson ainsi que le combustible dont la combustion aidée par un souffleur solaire fait fonctionner la chaudière qui à une pression de 6 bars envoie la vapeur d'eau dans les tuyauteries afin que celle-ci cède son énergie calorifique aux marmites pour ainsi réaliser la cuisson de la saumure.

Dans ce travail, nous présentons les premiers résultats de la production de sel à Djègbadji à partir des réformes technologiques mises en place.

Mots clés : Modernisation, production de sel, Djègbadji, Bénin.

#1044

Extended Constant Roll Condition in Non-Canonical Scalar Field Inflation

ferdinand MAVOA

maferdson@yahoo.fr

Résumé

In this work, we apply the extended constant-roll condition to non-canonical scalar fields. We use in particular two types of non-canonical fields, namely, the tachyon field and the Dirac-Born-Infeld (DBI) field. We assume, in particular, that the tachyon scalar field satisfies the condition $\ddot{\phi} = \alpha(\phi)V'(\phi)/V(\phi)$, while the DBI scalar field satisfies the condition $\ddot{\phi} = \alpha(\phi)V'(\phi)$. We use the extended constant-roll condition to calculate the inflation indices for each of these non-canonical fields. In order to test the extended constant-roll condition, we use three types of potentials, namely chaotic potential, linear power-law potential and exponential potential, and choose power-law and exponential forms for the smooth function $\alpha(\phi)$. It is then shown that the models under consideration are compatible with the latest Planck 2018 constraints.

Mots clés: Inflation; Extended Constant Roll Condition; Non-Canonical Scalar Field

SECTION

SCIENCES DE L'INGENIEUR

#22

EVALUATION DE LA RESISTANCE EN COMPRESSION UNI AXIALE DES GNEISS DU SUD TOGO A PARTIR DES ESSAIS NON DESTRUCTIFS

KESSIE Ezouwè, Irina Pachoukova, Abalo P'KLA, Yawovi Mawuénya Xolali Dany AYITE
Laboratoire de Recherche en Science de l'Ingénieur (LARS), Ecole Polytechnique de Lomé (EPL), Université de Lomé, 01BP1515, Lomé 01 (TOGO)
Email : firminkessi@gmail.com ; Tél (00228) 90973708

Résumé :

Les caractéristiques mécaniques et physiques des roches sont d'un intérêt considérable dans plusieurs domaines de recherche et d'ingénierie et particulièrement en Génie Civil. L'utilisation des roches comme matériaux de construction fait appel à certains de leurs caractéristiques mécaniques (Los Angeles, Micro Deval en présence d'Eau, Module de Young, Résistance à la compression), physiques (homogénéité, porosité...). Les essais pour la détermination de certains de ces caractéristiques sont coûteux, difficiles et prennent assez de temps. Et parmi ces caractéristiques, nous pouvons citer la détermination de la résistance en compression qui nécessite un matériel conséquent pour une bonne préparation des échantillons; donc très coûteux, fastidieux et les échantillons seront totalement détruits lors des mesures expérimentales.

Notre souci constant dans cette étude est de réduire les coûts relativement élevés de cet essai. Pour remédier à ce problème, le développement des nouvelles méthodes de cet essai en utilisant les méthodes basées sur les essais non destructifs s'avère nécessaire. Parmi les techniques de référence les plus utilisées pour caractériser les matériaux et déterminer leurs propriétés physiques et mécaniques, on compte les techniques d'évaluation non-destructive, basées sur la propagation des ondes ultrasonores et l'essai au scléromètre à rebond.

La démarche méthodologique adoptée consiste à collecter les échantillons de roche (Gneiss à amphibole et biotite) sur 33 sites dans le Sud du Togo; les échantillonner et réaliser les différents essais sur les échantillons obtenues. Les résultats obtenus ont permis d'examiner plusieurs approches notamment le model ANFIS et le model MLR pour prédire la valeur de la résistance à la compression uni-axiale en fonction de l'indice sclérométrique et la vitesse de propagation des ondes ultra-son (suivant le sens parallèle ou perpendiculaire des foliations).

Il ressort avec le modèle ANFIS en combinant les ondes ultra-son dans le sens perpendiculaire des foliations et l'indice sclérométrique, que la résistance à la compression uni-axiale peut être prédite avec un R² de 0,9884, un RMSE de 2,9271, avec un MAPE de 1,160 et un VAF de 98,83; tandis que celui du MLR donne un R² de 0,9832, un RMSE de 3,686, un MAPE de 1,402 et un VAF de 98,22.

Mots clés : Gneiss, Essais non destructifs, Indice sclérométrique ; ultra-son, Résistance à la compression.

#38

Indicateurs socioculturels de la filière de carbonisation en Afrique de l'Ouest: Cas du Bénin

*Gildas David Farid ADAMON * 1, a, Nestor AGBOSSAGA BADOUSSI 2,b, Macaire AGBOMAHENA 2,c, Aime AGONMAN 1, d, Rodolphe SODOKIN 1,e, Adonai GBAGUIDI 1, f, Latif FAGBEMI 1,g, Clotilde GUIDI 2,h*

1 Département de l'Energie, Institut National Supérieur de Technologie Industrielle de l'Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques d'Abomey (INSTI/UNSTIM), Cotonou-Bénin

2 Département de l'Energie Mécanique, Abomey- Calavi Ecole Polytechnique de l'Université d'Abomey-Calavi (EPAC/UAC), Cotonou-Bénin

a Adamfaridavid07@yahoo.fr, b nagbossaga@yahoo.fr, c agbomahenamacaire@gmail.com, d agonman.aime@gmail.com, e rodolphendedjis@gmail.com, f adonai.gbaguidi1@gmail.com, g latiff08@yahoo.fr, h quiclot@yahoo.fr

Résumé:

Au Bénin, la biomasse représentent 62 % de la consommation finale d'énergie, plaçant l'exploitation du bois de feu en première position à travers le charbon de bois, dont le rendement de production est faible, soit 15%. La présente étude vise à faire un état des lieux de la filière au Bénin, pour ensuite proposer une approche de solutions. Un état des lieux de la filière a été fait à travers une enquête conduite dans dix-neuf (19) communes du pays, à raison de vingt (20) charbonniers en moyenne par communes ont portés sur : les différentes essences forestières utilisées, le charbon de bois produit, la technologie utilisée, le renforcement de capacités des charbonniers, l'approche genre dans le secteur, la capacité de production moyenne annuelle, le nombre d'années d'expériences dans le secteur etc. Des données recueillies, il ressort que seulement 36 % ont suivi une formation sur la technologie améliorée de carbonisation et seulement 26,17 % de ces derniers arrivent à l'exploiter réellement au cours de leur activité. Avec un taux d'insertion de la gente féminine de l'ordre de 7,97% cette filière capitalise plusieurs années d'expériences : plus de 56,28 % des artisans charbonniers ont un taux d'ancienneté supérieur à 10 ans. La production moyenne annuelle varie en fonction du nombre de sacs produit par an : elle est de 33,57 % pour des charbonniers ayant une production de 200 à 299 sacs de charbons/an et 22,96% pour des artisans charbonniers ayant une production de 500 à 1000 sacs de charbons/an.

Mots clés : Carbonisation ; Artisans charbonniers ; Gente féminine ; Production ; Rendement.

#44

ETUDE EXPERIMENTALE ET NUMERIQUE DU COMPORTEMENT DES SOLS EXPANSIFS SOUMIS AUX CYCLES DE GONFLEMENT-RETRAIT : APPLICATIONS ROUTIERES

Dr.-Ing. (MC) AHLINHAN Marx Ferdinand, Dr (MA) ADEOTI Guy, DOTCHEME Amour, HOUNKPE Emmanuella, Prof. ADJOVI C. Edmond

*Ecole Nationale Supérieure des Travaux Publics
Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques*

Résumé

Les sols expansifs se rencontrent un peu partout sur le globe terrestre. Dans les régions tropicales comme la République du Bénin, caractérisées par des saisons sèches et pluvieuses annuelles, ces sols sont soumis aux cycles alternés de d'humidification-séchage. L'humidification entraîne le gonflement de ces sols, alors que le séchage entraîne le retrait de ces sols. Les cycles de gonflement-retrait induisent des désordres dans les fondations et par suite dans les infrastructures. C'est pour cela que cette étude s'intéresse au comportement des sols expansifs soumis aux cycles de gonflement-retrait. Les essais de cisaillement direct à la boîte de Casagrande ont été réalisés sur des échantillons non-remaniés pour étudier le comportement au cisaillement des sols expansifs sous cycles de gonflement-séchage. Les résultats ont montré une dégradation du comportement au cisaillement des sols expansifs lorsque le nombre de cycles de gonflement-retrait augmente. Les résultats des essais oedométriques ont montré également une dégradation du comportement des sols expansifs à la compression. En effet, le module oedométrique diminue lorsque le nombre de cycles augmente. Par ailleurs, l'indice de gonflement et l'indice de gonflement augmentent lorsque le nombre de cycle augmente.

Des simulations numériques d'une chaussée reposant sur un sol expansif ont été réalisées par la méthode des éléments finis. Les résultats ont montré une augmentation de la déformation permanente verticale lorsque le nombre de cycle augmente, ce qui peut compromettre l'état de praticabilité de ces routes avec le développement des nids de poule, des fissures, etc.

Mots Clés : sols expansifs; retrait-gonflement; humidification-séchage; cisaillement; compressibilité, méthode des éléments finis

#56

POSSIBILITES D'UTILISATION DES SOLS EN PLACE DANS LE BETON : CAS DE LA TERRE DE BARRE

*Dr.-Ing. (MC) AHLINHAN Marx Ferdinand *, SEDOKA Makponsè Francklin Ufè,
SEGUEDEKOUN Dieudonné A., Prof. ADJOVI C. Edmond*

*Ecole Nationale Supérieure des Travaux Publics
Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques*

**Auteur correspondant : marxahlinhan@gmail.com*

Résumé

Ces dernières années, le Gouvernement Béninois a pris des mesures réglementaires sur l'interdiction des sables marins pour lutter contre l'érosion côtière et le recours aux sables lagunaires dans la construction des infrastructures. Les problèmes d'ordre social et environnemental se révèlent déjà quant à l'exploitation des berges lagunaires et amènent parfois à la fermeture de certaines carrières. De nombreux efforts ont été réalisés dans le domaine de la construction pour remplacer le béton traditionnel par des matériaux alternatifs tels que le béton contenant une forte proportion de divers composants écologiques appelés « vert » en maintenant des propriétés acceptables pour l'application souhaitée. Par exemple, les constructions réalisées à partir de la terre de barre sont intéressantes considérant leurs meilleures propriétés thermiques et acoustiques par rapport à un béton ordinaire. La présente étude vise à explorer l'utilisation des sols locaux en place, en particulier la terre de barre, dans le béton en substitution partielle ou totale comme alternative aux sables lagunaires. Un point d'état de l'art sur l'utilisation de la terre crue dans le domaine de la construction a été fait et les différents indicateurs de faisabilité quant à leur emploi dans le béton ont été relevés. Des hypothèses théoriques exploratoires ont été énoncées ainsi que le protocole expérimental à mettre en œuvre pour la formulation des bétons à base de sol en place ainsi que pour les caractérisations physique et mécanique du béton formulé.

Mots Clés : Béton de sol, terre de barre, hypothèses théoriques, protocole expérimentale

#69

DIAGNOSTIC PRECOCE DES MALADIES PAR L'ODEUR CORPORELLE

Auteurs:

Kokou Marc ASSOGBA, Bokpè Joanie HOUINSOU
jobhouinsou04@gmail.com, mkokouassogba@gmail.com

Résumé

Le diagnostic précoce des maladies est un enjeu majeur de santé publique. Plus tôt une maladie est diagnostiquée, plus grandes sont les chances de la traiter efficacement et d'améliorer le pronostic du patient. Cependant, les méthodes de diagnostic actuelles peuvent être coûteuses, invasives et chronophages. L'une de ces approches innovantes est basée sur l'analyse de l'odeur corporelle. L'odeur corporelle est le résultat de l'activité métabolique des bactéries et des glandes sébacées sur la surface de la peau. Certaines maladies modifient l'odeur corporelle, qui peut être détectée par des techniques de chromatographie en phase gazeuse et de spectrométrie de masse. L'analyse des composés organiques volatils (COVs) présents dans l'odeur corporelle peut fournir des informations précieuses sur la santé du patient.

Notre étude vise à évaluer l'efficacité de l'analyse des composés organiques volatils (COVs) présents dans l'odeur corporelle pour diagnostiquer précocement diverses maladies. Nous avons développé un modèle de simulation de données basé sur des données réelles collectées auprès de patients atteints de différentes maladies et enregistrées dans des bases de données reconnues à l'échelle mondiale. En utilisant cette approche, nous avons pu simuler des échantillons d'odeurs corporelles de patients atteints de différentes maladies et évaluer l'efficacité de l'analyse des COVs pour détecter précocement ces maladies.

Notre étude montre que la simulation des données peut être utilisée pour évaluer l'efficacité de l'analyse de l'odeur corporelle dans le diagnostic précoce de certaines maladies. Les résultats de cette étude fournissent des indications prometteuses sur l'utilisation potentielle de l'analyse de l'odeur corporelle comme méthode de diagnostic non-invasive pour diverses maladies. Cependant, des études supplémentaires sont nécessaires pour confirmer ces résultats et pour développer des protocoles standardisés de collecte et d'analyse d'échantillons d'odeurs corporelles pour différentes maladies.

Mots clés : Diagnostic, COV, Simulation, Odeur, Corporelle.

#99

Implémentation du multiplexage temporel dans une liaison optique par cosimulation Matlab/Optisystem 15

Auteurs : AHANDESSI Maxime Joël¹, Max Fréjus O. Sanya^{1,2}

¹ Département de Génie Informatique et Télécommunications (GIT/EPAC) / Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin
m.ahandessi1@gmail.com

² UR-RFT /LETIA, Ecole Doctorale Sciences de l'ingénieur ED-SDI, Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin
frejus.sanya@uac.bj

Résumé:

Le flux de données dans les réseaux d'accès a explosé avec l'avènement de nouvelles applications (IoT, Transmission IP, 4G, etc.), de l'internet et du CLOUD. Actuellement les acteurs télécoms ont opté pour des solutions PON (Passive Optical Network) « bas coûts » et très hauts débits capables de satisfaire la demande de plus en plus accrue des utilisateurs en termes de débit et de services riches. Le multiplexage par répartition dans le temps (TDM) peut permettre d'augmenter le débit de données au niveau réseau de transport. Il est déjà réalisé de manière électrique (ETDM : Electrical TDM). L'augmentation de la bande passante des systèmes PON avec un aspect « bas coûts » est un challenge qui peut être réalisé par OTDM (Optical TDM). C'est un moyen robuste permettant de surmonter la limitation de bande passante des composants électroniques et optoélectroniques utilisés en ETDM et d'augmenter considérablement le débit binaire du signal émis ayant des valeurs de l'offre du Tb/s.

Cette étude présente les résultats d'implémentation du TDM optique dans une liaison optique d'un débit global de 10 Gbps sur une distance de 20 km de fibre pour quatre utilisateurs. Pour ce faire, deux logiciels de simulation ont été utilisés : Matlab et Optisystem 15. Ainsi, nous montrons de meilleures performances pour l'OTDM comparé à l'ETDM avec de meilleurs taux d'erreur binaire en codant les données utilisateurs en RZ (Return to Zero) avec une modulation de source optique pulsée, codée NRZ (Non RZ).

Mots-clés : Multiplexage, TDM, ETDM, OTDM

#100

Implémentation de la TNT dans le réseau national de fibre optique pour une offre future de service triple play.*Auteurs : Djafarou SOULEMANE ALASSANE¹, Max Fréjus O. Sanya^{1,2}*¹*Département de Génie Informatique et Télécommunications (GIT/EPAC) / Université d'Abomey-Calavi, Bénin.*²*UR-RFT/LETIA, Ecole Doctorale Sciences de l'Ingénieur ED-SDI, Université d'AbomeyCalavi (UAC), Bénin***Résumé :**

Les résultats de cet article permettent de proposer aux abonnés béninois du réseau fibre optique bénéficiant déjà de la téléphonie et /ou d'Internet, un autre service additionnel : la télévision numérique terrestre (TNT ou DVB-T2 : Digital Video Broadcasting- Terrestrial Second Génération). Il s'agit de la notion de service Triple Play (téléphonie, Internet, Vidéo). Pour ce faire, une proposition de lien TNT sur fibre basé sur la technologie RoF (Radio over Fiber) a été conçue via cosimulation Matlab/Optisystem15 pour relier le site de diffusion TNT au central de l'Opérateur SBIN (Société Béninois d'Infrastructures Numériques). De là, une architecture FTTH a été modélisée pour raccorder les centres de données des différents FAI (Fournisseurs d'accès à Internet) pour desservir les utilisateurs finaux en triple play. L'étude de cette proposition a nécessité l'implémentation de la modulation OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) en ses variantes les plus utilisées. Il ressort de l'étude, qu'une transmission de service triple play de 8MHz de bande passante est possible sur une distance d'au moins 300 km à 15.91 Mbps. Ceci constitue un réel potentiel de déploiement rapide de la TNT sur le territoire via la fibre. De plus, un cadre juridique, technique et économique entre les acteurs télécoms impliqués dans la mise en place de ce futur service Triple Play au Bénin, a également été proposé.

Mots-clés : TNT, RoF DVB-T2, Service Triple Play.

#102

Proposition d'un système FSO (Free Space Optics) pour l'interconnexion de sites TNT au Bénin : Simulation et Analyse des Performances*Auteurs : Kouétcha Fernando D. DJOKI¹, Max Fréjus O. Sanya^{1,2}*¹*Département de Génie Informatique et Télécommunications (GIT/EPAC) / Université d'Abomey-Calavi, Bénin.*²*UR-RFT/LETIA, Ecole Doctorale Sciences de l'Ingénieur ED-SDI, Université d'AbomeyCalavi (UAC), Bénin.***Résumé :**

Plusieurs études ont été menées sur l'utilisation des systèmes de transmissions optiques en espace libre ou systèmes FSO (Free Space Optics) dans les services de communication. Les systèmes FSO sont souvent utilisés en complément ou en alternative des systèmes utilisant la fibre optique et les faisceaux hertziens. Dans cet article, nous proposons l'utilisation des systèmes FSO pour l'interconnexion des sites TNT (Télévision Numérique Terrestre) au Bénin. Les simulations ont été faites en utilisant un signal DVB-T2 (Digital Video Broadcasting-Terrestrial Second Generation) avec différentes variantes de l'OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) optique. Après avoir modélisé et implémenté via cosimulation Optisystem15/Matlab, une liaison FSO, les résultats obtenus par temps clair montrent que des techniques de l'OFDM optique étudiées, l'ACO-OFDM (Asymmetrically Clipped Optical - OFDM) est la variante présentant de meilleures performances en terme de distance maximale atteinte pour un taux d'erreur binaire (TEB) nul. Elle permet de transmettre un signal (DVB-T2, 4QAM) sur 24 km contre 9 km pour la DCO-OFDM (Direct Current biased Optical-OFDM). Ceci permet de proposer un modèle d'interconnexion FSO basé sur l'ACO-OFDM permettant de relier au site de tête TNT de Calavi les différents sites qui lui sont proches et *ainsi* envisager une architecture avec relais pour les sites les plus éloignés.

Mots-clés : TNT, FSO, OFDM, DVB-T2.

#134

MODELISATION ET SIMULATION DE LA DUREE DE VIE DES BATTERIES SATATIONNAIRES EN CONDITION REELLE DE FONCTIONNEMENT

VODOUNNOU Edmond Claude^{1*}, FANNOU Comlan Jean Louis², DJOSSOU Ayihaou Armand², SEMASSOU Guy Clarence¹, IMOROU KARIM Adam¹

¹Laboratoire de d'Energétique et de Mécanique Appliquées (LEMA), /EPAC/, 01BP 2009 Cotonou, (UAC), Bénin

²Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques (UNSTIM), Abomey, Bénin

Auteur correspondant : VODOUNNOU Edmond Claude edmonvod01@gmail.com

Résumé

Cette étude consiste à prédire la durée de vie des batteries stationnaires, en particulier la batterie au plomb, en conditions réelles de fonctionnement. Cela a été rendu possible par le modèle mathématique de Schiffer et al, qui prend en compte la corrosion, la dégradation du matériau actif, la profondeur de décharge, la stratification acide et le gazage qui se produisent à l'intérieur de la batterie pendant son fonctionnement. Le modèle détermine le coefficient de capacité restante de la batterie pour un temps de fonctionnement donné. Ce coefficient permettait de déduire la fin de vie de la batterie. En effet, la batterie est en fin de vie lorsque sa capacité restante est à 20% de la valeur initiale de sa capacité. Les résultats de la simulation montrent que sur 5 ans de simulation, le coefficient de capacité de la batterie étudiée passe de 1,75 à 0,35 après 3 ans 153 jours de fonctionnement, soit 20% du coefficient de capacité initial (1,75), ce qui permet de conclure que la fin de la durée de vie de cette batterie est atteinte après 3 ans 153 jours de fonctionnement.

MOTS CLÉS : Énergies renouvelables ; stockage d'Energie; batteries au plomb, alimentation continue; durée de vie de la batterie dans des conditions de fonctionnement réelles.

#155

Analyse des performances des machines à flux axial pour les applications de groupe électrogène à moteur Stirling

Victor ZOGBOCHI

Patrice Chetangny, Sossou HOUNDEDAKO

vzogbochi@gmail.com

Résumé

Ce travail s'inscrit dans le cadre de la politique d'électrification hors réseau en utilisant un groupe électrogène à base de moteur Stirling. La demande croissante d'énergie électrique et les problèmes environnementaux amènent à chercher une solution alternative qui permet non seulement de satisfaire les besoins en énergie mais aussi de sauver le cadre de vie. Le moteur Stirling étant un excellent convertisseur de chaleur en mouvement mécanique, ce travail se propose de faire une analyse approfondie du type de machine à aimant permanent à flux axial qui pourrait s'accoupler au moteur Stirling pour produire au moins 2 kW de puissance électrique. Le choix de ce type de génératrice est basé sur plusieurs critères qui lui offrent l'avantage sur les autres. La méthode adoptée pour ce travail est d'effectuer une étude analytique des différentes topologies des machines à aimants permanents à flux axial pour dégager celle qui offre une meilleure performance puis faire une simulation éléments finis des machines les plus probantes. Le logiciel flux 2D a servi pour effectuer les simulations éléments finis

Les résultats ont prouvés que la machine à aimant permanent à flux axial à double stator offre une puissance minimale de 2.5 kW à la vitesse 1000 rpm imposée par le moteur Stirling.

Mots clés: Machines à flux axial, simulation, groupe électrogène, performance, étude analytique

#162

Techniques for measuring radon exposure: a review of the literature.

M.B. ZINSOU^{1,2}, D.MEDENOU^{1,2}, Naïvo RABESIRANANA^{3,4}, F. IDJIWOLE^{1,2}, J. DOSSOU^{1,2}.

1. *Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Ecole Doctorale des Sciences de l'Ingénieur (EDSDI), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 2009 Cotonou, tel +229 97 75 88 01, mahougnonbo-nifacezinsou@yahoo.fr, République du Bénin.*
2. *Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Unité de Recherche en Génie Biomédicale, Laboratoire d'Electrotechnique, de Télécommunication et d'Informatique Appliquée, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 2009 Cotonou, République du Bénin.*
3. *Parcours de Physique Nucléaire Appliquée et Environnement, Université d'Antananarivo, Madagascar.*
4. *Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires (INSTN), Madagascar.*

Abstract

The objective of this study was to identify radon-222 and thoron-220 measurement methods inside and outside homes and in facilities open to the public. A systematic review of the literature was performed and included all articles from 2000 to 2021. A total of 370 articles were collected on the search engine www.semanticscholar.org. Criteria were defined and applied to select relevant articles for the review. 311 articles were identified and included after selection, i.e. 84%. The present review showed that 4 sources of natural exposure are possible for humans. These are: (1) water, (2) soil, (3) indoor air in bedrooms and public buildings and (4) outdoor air. Three (3) techniques for radon-222 and thoron-220 have been identified: solid state nuclear trace detectors (SNTD), gamma and alpha spectrometry and liquid scintillation (LSC). Eight (8) detectors based on these techniques were identified and have a representativeness greater than or equal to 4%. The Columbia Resin-39 (CR-39) SNTD is the most representative 32% including the African context indoor radon measurement. The study showed that SNTD are the most recommended for continuous indoor radon measurement. LSC are the most recommended for the active measurement of radon in drinking water. However, the spectrometry technique (HpGe, Alphaguard) has also been shown to be effective in the active measurement of radon in liquid compartments. For the quantitative and qualitative analysis of radionuclides present in a soil sample, including radon and its solid progeny, gamma or alpha spectrometry remains the technique of choice. The measurement of radon-222 and thoron-220 requires a precise technique adapted to the measurement compartment (indoor, outdoor, water, soil and food). It allowed us to identify the three representative techniques according to the measurement compartment.

Key words : Radon, Thoron, spectrometry, gamma, alpha, radionuclides.

#185

Effets du rayonnement thermique et de l'anisotropie hydrodynamique sur la diffusion des contaminants métalliques soumis à l'influence d'un champ magnétique.

ISSIAKO Faras (abdelfaras02@gmail.com), LEMA-EPAC/UAC, 01 BP526, Cotonou, Benin
 AKOWANOU Christian (djidjohoako@yahoo.fr), LISMA-UNSTIM, BP 2282, Goho, Abomey, Benin
 AGBOMAHENA Macaire (agbomac@yahoo.fr), LETIA-EPAC/UAC, 01 BP526, Cotonou, Benin

Résumé

Dans la présente étude, les effets du rayonnement thermique et du champ magnétique sur la convection naturelle bi-diffusive dans une cavité rectangulaire remplie d'un milieu poreux saturé par un fluide binaire sont étudiés analytiquement pour un régime d'écoulement pleinement développé. Les parois verticales de la cavité sont imperméables et adiabatiques. Le milieu poreux est anisotrope en perméabilité dont les axes principaux sont orientés dans une direction arbitraire au champ de pesanteur. Sur la base du modèle de Darcy étendu de Brinkman généralisé des fluides newtoniens en écoulement permanent à travers des milieux poreux, des expressions analytiques ont été obtenues pour l'écoulement et les champs thermiques, la concentration des espèces, les nombres de Nusselt et de Sherwood en fonction des paramètres de contrôle. On constate que l'augmentation de l'amplitude du champ magnétique réduit considérablement l'intensité de l'écoulement et affecte ainsi de manière significative le transfert de chaleur et de masse. De même le paramètre de rayonnement a une grande influence sur le nombre de Nusselt. Le taux de chaleur est meilleur pour de faibles valeurs de R_d

Mots clés : fluide binaire, anisotropie, radiation thermique, champ magnétique

#192

Analyse de cycle de vie des chaussées souples construites à partir des graves latéritiques d'Avlamè*Kpomagbé Serge Dossou^{1*}, Kocouvi Agapi Houanou², Vincent Prodjintono³**Université d'Abomey-Calavi, Ecole Doctorale Science de l'Ingénieur, Laboratoire d'Energétique et Mécanique Appliquée, République du Bénin.**1*mail : kserged@gmail.com , 2mail : agapikh13@yahoo.fr ; 3mail : prodjintov@yahoo.fr***Résumé**

La grave latéritique crue ou améliorée est un matériau couramment utilisé en construction routière au Bénin. L'utilisation de ces différents matériaux n'impacte pas l'environnement de la même manière. Certains engendrent moins d'impact environnemental que d'autres. Le présent travail est initié pour faire un bilan par analyse du cycle de vie des chaussées projetées avec les graves latéritiques d'Avlamè crues ou améliorées. Les chaussées projetées dans notre étude sont à base de la grave latéritique d'Avlamè crue ou améliorée à 10%, 15%, 20%, 25%, 30% au concassé granitique 0/31,5 de Dan. Les données issues de la caractérisation de ces mélanges ont permis de dimensionner huit variantes de chaussées souples. La méthodologie employée pour l'ACV consiste à quantifier les matériaux et composants, puis les substances puisées et émises dans l'environnement tout au long du cycle la vie de la chaussée : de l'acquisition de la matière première, sa réalisation, son utilisation et son recyclage en fin de vie en considérant des inventaires issus d'une base de données suisse sur 12 indicateurs environnementaux applicables aux infrastructures routières. Les résultats montrent que la variante 7 des chaussée souple présentent moins d'impact environnemental. Les émissions impactent l'environnement en toute ses phases mais beaucoup plus pendant la phase d'exploitation.

Mots-Clés : impact environnemental, concassé granitique, émissions, indicateurs environnementaux

#197

Proposition d'une nouvelle structure de multiplicateur magnétique pour la production d'énergie électrique par éolienne offshore*Bienvenu Macaire AGBOMAHENA**Richard AGBOKPANZO, Renaud d'ALMEIDA**Bienvenu Macaire AGBOMAHENA Mail : agbomac@yahoo.fr ; Renaud d'ALMEIDA Mail : renaudjdd@yahoo.fr***Résumé**

L'augmentation de la population mondiale fait que la demande en énergie électrique augmente au jour le jour. Pour satisfaire cette demande la plupart des pays exploitent leurs diverses sources d'énergie renouvelable pour produire de l'énergie propre et renforcer leur mixe énergétique. Parmi les diverses sources d'énergie renouvelables l'énergie éolienne occupe une place importante en termes de capacité de production installée dans le monde. La chaîne d'entraînement indirecte des systèmes de production d'énergie électrique par éolienne se compose d'une turbine, d'un multiplicateur formé d'engrenages mécaniques et d'une génératrice généralement de forte puissance en environnement offshore. L'utilisation de l'engrenage mécanique situé entre la turbine et la génératrice affecte le rendement du système. Pour réduire les pertes et améliorer le système, nous proposons un nouveau système à entraînement magnétique. Il s'agit ici d'un multiplicateur magnétique à double étage pour remplacer l'engrenage mécanique. Nous dimensionnons et simulons en dynamique cette technologie constitué d'aimants permanent dans la chaîne indirecte. Les résultats donnent un rendement meilleur par rapport au système existant. L'avantage de la technologie proposée permettra

Mots clés: Engrenage mécanique ; multiplicateur magnétique ; chaîne d'entraînement indirecte ; génératrice

#214

Méthodologie de sélection de sites solaires photovoltaïques adaptés à l'intégration dans le réseau électrique*Macaire AGBOMAHENA, FASSASSI Franck, CHETANGNY Patrice, Victor ZOGBOCHI**Laboratoire d'Electrotechnique de Télécommunications et d' Informatique Appliquée Université d'Abomey-Calavi
Abomey-Calavi, BENIN agbomac@yahoo.fr***Résumé**

La méthode multicritère présentée est basée sur des critères technico-économiques et environnementaux avec des approches combinées. L'évaluation de l'adéquation des sites réalisée par la combinaison d'un Système d'Information Géographique (SIG) en l'occurrence Google Earth Pro et la technique d'approche Analytical Hierarchy Process (AHP) est utilisée prenant en compte 9 facteurs d'influence pour déterminer les sites potentiels. La technique TOPSIS est utilisée pour l'identification des meilleurs sites favorables avec la détermination des puissances (tailles) des centrales photovoltaïques raccordées au réseau déterminées à partir de la classification des occupations du sol selon l'hypothèse de 1,5 ha/MWc ; Le dimensionnement selon les trois scénarios (structure fixe, tracker 1 axe, structure tracker 1 axe biface) pour estimer la performance énergétique une analyse de la rentabilité financière à partir de la comparaison du LCOE pour choisir les sites les plus rentables est faite.

Mots-clés— Analyse multicritères, Sélection du site, Rentabilité, LCOE.

#216

Corrélation entre la production photovoltaïque et les paramètres climatiques : cas du climat au sud du Bénin.

Macaire Bienvenu AGBOMAHENA Yao GNAGBOLOU*, AZA-GNANDDDJI Maurel, KOTON'GOBI
Gabin Laboratoire d'Electrotechnique et d'Informatique Appliquée
*agbomac@yahoo.fr, julesyao@yahoo.fr*

Résumé :

Le climat équatorial au sud de la République du Bénin, très variable avec deux saisons de pluie et deux saisons sèches et avec un fort taux d'humidité relative, influence la production des modules photovoltaïques (PV). Le département du plateau situé au Sud du Bénin, où est installée la première centrale solaire de 25 MWc, est une zone industrielle, à forte demande énergétique. Malheureusement les paramètres climatiques, très dynamiques, agissent sur la chaîne de conversion des capteurs solaires et diminuent la performance de la production PV. L'objectif de cette étude est de déterminer la relation de dépendance qui existe entre les données météorologiques que sont l'humidité relative, la pluie, la vitesse du vent, la température, l'ensoleillement et la puissance fournie par un module photovoltaïque exposé à ces paramètres. Une analyse statistique, basée sur le traitement de 4028 données journalières des observations de chaque paramètre durant la période allant de 2011 à 2021, est effectuée en utilisant la méthode de calcul des coefficients de corrélation de Pearson. Les données sont traitées avec les packages Pandas 1.2.3, Numpy 1.19.2 et Matplotlib 3.3.4 sous le langage de programmation Python 3.7.10. Les résultats négatifs de l'analyse de corrélation de Pearson montrent que l'augmentation de l'humidité relative (-0.42), la pluie (-0.22) et la vitesse du vent (-0.02) diminuent la production PV et inversement. L'ensoleillement et la température ont respectivement une corrélation positive forte (+0.76) et modérée (+0.52) avec la puissance PV produite. L'étude montre que, l'humidité relative avec une valeur moyenne de 80.14% est le paramètre climatique, qui a un impact négatif élevé sur la performance des modules PV. Pour une meilleure exploitation d'un champ PV dans la zone, ce paramètre doit être pris en compte surtout avec des dépôts de poussière générée par les usines de ciment afin d'améliorer le rendement de la production.

Mots-clés : Pearson, Humidité, Ensoleillement, production PV, Bénin, climat équatorial.

#242

Les enjeux de la pénétration des énergies renouvelables intermittentes dans le mix énergétique du marché de l'électricité de la CEDEAO

*Auteur: MAWUENA MEDEWOU
Co-auteurs: Patrice CHETANGNY, Sossou HOUNDEDAKO, Hypolite J. HOUNNOU, Victor ZOGBOCHI
Mail : LMEDEWOU@GMAIL.COM*

Résumé :

Le plan directeur élaboré en 2018 par le Système d'Echange d'Energie Electrique Ouest-Africain (EEEOA) en anglais : West African Power Pool (WAPP), a prévu à l'horizon 2030, au titre de projets prioritaires de production d'énergie, 68,9% de projets d'énergies renouvelables (pour une puissance totale de 10,67GW) dont 29,5% impliquent les projets d'énergies renouvelables intermittentes soit au total 3,15 GW de solaire et d'éolien. Sur la base de cette prévision, la part des énergies renouvelables intermittentes représentera en 2030 près de 20% dans la production de l'énergie en Afrique de l'Ouest. Avec ce taux de pénétration, une étude de l'intégration des sources intermittentes apparaît comme une nécessité pour garantir la qualité de l'énergie et un coût de revient accessible aux populations.

Notre communication a donc pour but de mener des discussions scientifiques sur les enjeux et les contraintes techniques d'une telle intégration pour les opérateurs de réseau notamment : l'instabilité de ces sources, la mise en veille des sources de production classiques pour corriger les instabilités avec les effets financiers induits, l'accroissement des réserves tournantes, l'imputation des réserves primaires etc. L'objectif est de proposer aux acteurs du sous-secteur de l'énergie électrique notamment le WAPP, l'Autorité Régionale du Secteur de l'Electricité de la CEDEAO (ARREC) et les opérateurs des réseaux nationaux, des solutions techniques pour l'optimisation de cette intégration en vue de garantir la sûreté et la stabilité du réseau interconnecté et d'éviter que le coût moyen de revient du mix énergétique ne devienne prohibitif pour les populations.

Mots clés : Energie intermittente, réserve primaire, stabilité

#363

Impact de l'incorporation de fibres de coco brutes sur les propriétés mécaniques des sols argileux : cas des sols de la localité d'Igana dans la commune de Pobè en République du Bénin

Koffi Judicaël AGBELELE^{1,3,4}, Ernesto C. HOUEHANOU^{2,4}, MISSEKO Appolinaire Jean Paul^{3,4}, Aristide. C. HOUNGAN^{1,3,4}*

¹ Ecole Normale Supérieure de l'Enseignement Technique (ENSET), (UNSTIM), Abomey, Bénin

² Institut National Supérieur de Technologies Industrielles (INSTI), (UNSTIM), Abomey, Bénin

³ Laboratoire des Matériaux et Structures (LAMS), Ecole supérieure VERECHAGUINE A. K., Cotonou, Bénin

⁴ Laboratoire d'Energétique et de Mécanique Appliqué (LEMA), EPAC UAC

agbelelekoffi@gmail.com

Résumé

Les sols argileux, en raison de leur teneur en minéraux gonflants, sont sujets au retrait-gonflement, un phénomène qui peut causer des dommages importants notamment aux constructions individuelles légères peu profondément ancrées. La stabilisation de ces sols est une technique fréquemment utilisée pour minimiser ce risque. Au Bénin, la consommation de la noix de coco est importante et les coques sont souvent délaissées dans la nature, entraînant ainsi une pollution environnementale. L'utilisation de l'enveloppe de la noix de coco, un déchet courant au Bénin, est une solution viable pour réduire la pollution tout en améliorant la résistance mécanique des sols argileux. L'étude actuelle examine l'impact des propriétés géo mécaniques du sol d'Igana stabilisé par des fibres de coques de noix de coco. Des essais physiques et mécaniques ont été effectués pour atteindre cet objectif. Les essais physiques réalisés sur ce sol nous ont permis de conclure que nous sommes en présence d'un sol de catégorie A-7-5 : argileux (classification de HRB), contenant des limons très plastiques (classification de Casagrande) ; inorganique, non inactif et ayant un gonflement et un indice de plasticité élevé. Par ailleurs les résultats des essais mécaniques ont montré que l'ajout des fibres à une teneur de 1,5% améliore la résistance en compression à 28 jours (soit une valeur de 10,746 MPa) alors que l'essai à la flexion a montré que l'ajout de 0,5% de teneurs en fibres de coco renforce la résistance du matériau soit une valeur de 1,52 MPa. En ce qui concerne la résistance au cisaillement, les résultats ont montré que l'ajout de 0,5% de fibres de coco l'argile optimise sa valeur.

Mots Clés : sols argileux, stabilisation, fibres de coco, propriétés géo mécaniques, résistance au cisaillement.

#401

Modélisation et prévision à court terme de la consommation de l'énergie électrique de la zone Lomé A au Togo

Kekely Moise Kwoasi BIRAMAH, Patrice Koffi CHETANGNY, Mawuéna MEDEWOU, Hypolite Jordao HOUNNOU, Jacques AREDJODOUN, Sossou HOUNDEDAKO
kbiramah@gmail.com

Résumé

Du fait du caractère non stockable de l'énergie électrique, la régularité de son offre d'énergie électrique pose des défis particuliers. Or, l'équilibre de l'offre et de la demande constitue un préalable à la performance du secteur d'électricité. La zone de Lomé A est une zone en forte expansion qui enregistre un accroissement rapide de la demande en énergie électrique. La planification et le développement des projets notamment la construction de postes sources dans cette zone exige une étude préalable qui tienne compte de cette particularité. Notre communication a donc pour but de développer un modèle prédictif d'accroissement de charge de la zone de Lomé A en utilisant le langage Python.

Après l'examen d'une recherche exhaustive sur les approches de classifications simples et hybrides, le classificateur utilisé pour la mise en œuvre est le SVM (Support Vector Machine). Nous l'avons appliqué sur des bases de données de puissances énergétiques issues des relevés horaires recueillis auprès de la CEET. Une procédure de sélection de variables a été ensuite effectuée afin de réduire le volume de l'information à traiter et de là réduire le temps de calcul et la complexité du classificateur.

Ce travail a permis de disposer d'un outil probant et novateurs qui servira à la planification de développement du secteur énergétique au Togo.

Mot-clé : SVM, prévision, classificateur, langage Python

#411

Mesure de débits de dose de rayonnements gamma ambiants dans les carrières granitiques de deux villes du Bénin

M.B. ZINSOU^{1,2}, D.MEDENOU^{1,2}, Naivo RABESIRANANA^{3,4}, R. S. ALLODJI⁵, F. IDJIWOLE^{1,2}, L. RALAIVELO^{3,4}, J. DOSSOU^{1,2}, O. BIAOU⁶.

1. *Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Unité de Recherche en Radiosensibilité et Radio-carcinogénèse et la Morphologie Humaines du Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (URRMH/LARBA), Ecole Doctorale des Sciences de l'Ingénieur (ED-SDI), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 2009 Cotonou, tel +229 97 75 88 01, mahougnonbonifacezinsou@yahoo.fr, République du Bénin.*
2. *Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Unité de Recherche en Génie Biomédicale, Laboratoire d'Electrotechnique, de Télécommunication et d'Informatique Appliquée, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 2009 Cotonou, République du Bénin.*
3. *Parcours de Physique Nucléaire Appliquée et Environnement, Université d'Antananarivo, Madagascar.*
4. *Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires (INSTN), Madagascar.*
5. *Radiation Epidemiology Group / CESP - Unit 1018 INSERM, Université Paris-Saclay, 3 rue Joliot Curie, Bâtiment Breguet, 91190 Gif-sur-Yvette.*
6. *Faculté des Sciences de Santé, Université d'Abomey Calavi (UAC), 01 BP 2009 Cotonou, République du Bénin.*

Résumé

La présente étude menée dans les carrières granitiques des villes de Glazoué et de Dassa-Zounmè a pour but d'évaluer l'exposition externe de la population aux rayonnements gamma ambiants émis par les radioisotopes naturels d'origine terrestre. Elle a couvert la saison sèche de janvier à avril 2021. Douze (12) carrières ont été incluses dans l'étude. Après l'identification des sites, cent-vingt (120) mesures de débits d'équivalent de doses gamma ambiants ont été effectuées pendant la période d'étude avec le radiamètre AT1123 et le spectromètre AT6102 simultanément. Pour des raisons de comparaison, dix (10) mesures ont été réalisées dans la ville de Cotonou. L'incertitude sur les mesures dans les carrières était de 3%. Les débits d'équivalent de dose gamma dans les carrières des deux villes varient de 0,24 à 0,40 $\mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$ avec une moyenne de 0,32 $\mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$. Les débits d'équivalent de dose relevés à Cotonou sont très faibles de l'ordre de 0,045 $\mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$. La dose efficace annuelle estimée varie de 1,10 à 2,80 $\text{mSv}\cdot\text{an}^{-1}$ avec une moyenne égale à 2,10 $\text{mSv}\cdot\text{an}^{-1}$. Cette valeur est supérieure à celle obtenue dans l'environnement dans certains pays de l'Europe. Néanmoins, elle reste inférieure à celle des pays Africains du G5 Sahel et est comparable aux valeurs obtenues dans les études menées dans certaines régions du Nigeria. Ces valeurs, uniquement axées sur le compartiment de l'exposition externe du public d'origine terrestre restent supérieure à la limite de dose efficace (exposition externe + exposition interne) du public fixée dans la réglementation nationale qui est de 1 $\text{mSv}\cdot\text{an}^{-1}$. Des études sur l'évaluation de l'exposition interne du public sont nécessaires à l'effet de faire une évaluation complète de la dose annuelle efficace globale de la population des collines du Bénin.

Mots Clés : Rayonnements gamma, radioisotopes, radiamètre, dose efficace, carrière granitique.

#416

Mesure de débits de dose de rayonnements gamma ambiants dans les établissements recevant du public de deux villes du Bénin.

Mahougnon Boniface ZINSOU

Sétchéou Rodrigue ALLODJI, Olivier BIAOU, Julien DOSSOU, Codjo Roland HOUSSOUVO, Daton MEDENOU, Naivo RABESIRANANA

1. *Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Unité de Recherche en Radiosensibilité et Radiocarcinogénèse et la Morphologie Humaines du Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (URRMH/LARBA), Ecole Doctorale des Sciences de l'Ingénieur (ED-SDI), Université d'Abomey-Calavi*
mahougnonbonifacezinsou@yahoo.fr; République du Bénin.
2. *Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Unité de Recherche en Génie Biomédicale, Laboratoire d'Electrotechnique, de Télécommunication et d'Informatique Appliquée, Université d'Abomey-Calavi (UAC).*
3. *Parcours de Physique Nucléaire Appliquée et Environnement, Université d'Antananarivo, Madagascar.*
4. *Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires (INSTN), Madagascar.*
5. *Radiation Epidemiology Group / CESP - Unit 1018 INSERM, Université Paris-Saclay,*
6. *Faculté des Sciences de Santé, Université d'Abomey Calavi (UAC),*

Résumé

Les rayonnements gamma émanant de la radioactivité naturelle d'origine terrestre constituent l'une des sources naturelles d'exposition de la population. La présente étude menée pendant la saison pluvieuse dans les collines du Bénin a pour objectif d'évaluer l'exposition externe des usagers des écoles, églises et mosquées des villes de Glazoué et de Dassa-Zounmè. Elle a couvert la période de juin à octobre 2021. Soixante-huit (68) établissements recevant du public ont été inclus dans l'étude dont trente-neuf (39) écoles primaires et secondaires, vingt-deux (22) églises et sept (7) mosquées. Six-cent-quatre-vingt (680) mesures physiques de débits d'équivalent de dose gamma ambiants ont été effectuées avec le radiamètre AT1123 et le spectromètre AT6102 simultanément. L'incertitude sur les mesures dans ces établissements était de 3%. Les données ont été analysées dans Excel. Les débits d'équivalent de dose varient de 0,10 à 0,40 $\mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$ dans les écoles primaires et secondaires avec une moyenne arithmétique égale à 0,30 $\mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$. Dans les églises, les débits varient de 0,10 à 0,24 $\mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$ avec une moyenne arithmétique égale à 0,20 $\mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$. Dans les mosquées, les débits de dose varient de 0,10 à 0,22 $\mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$ avec une moyenne arithmétique égale à 0,20 $\mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$. Les doses efficaces annuelles varient de 162 $\mu\text{Sv}\cdot\text{an}^{-1}$ à 486 $\mu\text{Sv}\cdot\text{an}^{-1}$ avec une moyenne arithmétique égale à 294 $\mu\text{Sv}\cdot\text{an}^{-1}$ dans les écoles. Dans les églises, elles varient de 102,2 $\mu\text{Sv}\cdot\text{an}^{-1}$ à 175,2 $\mu\text{Sv}\cdot\text{an}^{-1}$ avec une moyenne arithmétique égale à 135 $\mu\text{Sv}\cdot\text{an}^{-1}$. Celles des mosquées varient de 109,5 $\mu\text{Sv}\cdot\text{an}^{-1}$ à 200,8 $\mu\text{Sv}\cdot\text{an}^{-1}$. Ainsi, la dose efficace annuelle estimée pour un usager des écoles représente 50% de la limite de dose annuelle fixée par la réglementation nationale. Celles des églises chrétiennes et des mosquées représentent respectivement 17,5 % et 20,08 % de la limite annuelle du public. Ces doses efficaces pourraient être à l'origine des effets sanitaires radio induits des faibles doses dans la région.

Mots clés : rayonnement gamma, radioactivité naturelle, radiamètre, dose efficace annuelle, établissement recevant du public.

#445

Evaluation du module d'élasticité dynamique d'un mortier pouzzolanique de cendre de balle de riz à renfort de bagasse de canne à sucre

Abbas Tiambo DATCHOSSA, Valéry K. DOKO, Emmanuel E. T. OLODO

Université d'Abomey-Calavi, Laboratoire d'Energétique et de Mécanique Appliquée

Email : datchossatiamboabbas@gmail.com

Résumé

Ces dernières décennies beaucoup de travaux vont dans le sens de valorisation de biomasse végétale.

Le présent travail a pour but de déterminer le module d'élasticité dynamique d'un composite à matrice cimentaire à la pouzzolane de cendre de balle de riz renforcé par de la bagasse de canne à sucre. Pour ce faire, nous avons formulé des mortiers dans lesquels nous avons varié la fraction volumique de bagasse de canne à sucre dans un mortier de 10% de cendre de balle de riz en remplacement au ciment. Les fractions de bagasse de canne à sucre de 0%, 3%, 6%, et 10% ont donné les mortiers notés respectivement RHA10, R10SB3, R10SB6, R10SB10. Nous avons déterminé expérimentalement la densité, la porosité des différents mortiers obtenus. Ensuite, nous avons déterminé par essai à l'ultrason la vitesse de propagation des ondes sonores dans les différents mortiers avant de calculer leurs modules d'élasticité dynamique. Les résultats de l'étude montrent que la porosité, la densité et le module d'élasticité dynamique des mortiers RHA10 diminue avec l'augmentation de la fraction volumique de bagasse de canne à sucre. Les modules d'élasticité dynamique de RHA10, R10SB3, R10SB6 et R10SB10 sont respectivement 3.25MPa, 3.14MPa, 2.56MPa, 1.71MPa avec une corrélation porosité-module d'élasticité dynamique R^2 de 0.94. La méthode de caractérisation à l'ultrason peut donc être utilisée pour vérifier la qualité du mortier de cendre de balle de riz à renfort de bagasse de canne à sucre.

Mots clés : Matrice, Cendre de balle de riz, Bagasse de canne à sucre, Porosité, Module d'élasticité dynamique.

#493

MODÉLISATION ET OPTIMISATION DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DANS LE BÂTIMENT PAR INTÉGRATION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES*ALI-TAGBA Abdoul-Razak^{1,2} *, BANETO Mazabalo^{1,2}**1 Centre d'Excellence Régional pour la Maîtrise de l'Electricité (CERME), Université de Lomé (UL), TOGO**2 Laboratoire sur l'Energie Solaire (LES), Département de Physique, Université de Lomé (UL), TOGO*** Auteur correspondant Adresse email : razahkalitagba@gmail.com***Résumé**

Le secteur résidentiel est le troisième plus gros consommateur d'énergie parmi tous les secteurs économiques. Au cours de la recherche, il a été observé que les dispositifs de HVAC sont les principaux contributeurs à cette consommation d'énergie, car une grande quantité d'énergie est consommée par les dispositifs de chauffage et de refroidissement dans le secteur résidentiel afin de maintenir le confort des utilisateurs. Dans ce projet, nous proposons des modèles d'optimisation mathématique des unités énergétiques domestiques afin de contrôler de manière optimale les principales charges énergétiques résidentielles tout en préservant les préférences de l'utilisateur. Le confort de l'utilisateur est modélisé de manière simple, en tenant compte de la classe de l'appareil, des préférences de l'utilisateur et des conditions météorologiques. L'objectif de cette recherche est de créer un contrôleur intelligent qui non seulement réduit la consommation d'énergie mais aussi augmente le confort de l'utilisateur et d'utiliser la technique d'optimisation et de gestion de l'énergie le plus adapté aux régions chaudes comme l'Afrique subsaharienne, afin de résoudre les problèmes d'optimisation suivants : Minimiser la facture d'électricité ; Minimiser la consommation électrique agrégée ; Minimiser à la fois la facture d'électricité et la consommation électrique agrégée ; Minimiser le PAR ; Maximiser le confort de l'utilisateur ; Intégrer efficacement les SER. L'algorithme d'optimisation piloté par des techniques heuristiques et d'intelligence artificielle, dont l'objectif est de maximiser le confort tout en minimisant le coût de l'électricité, vont être défini et mise en oeuvre. Et afin minimiser la facture d'électricité et réduire les pics, grâce à de nouvel algorithme basé sur les techniques heuristiques, d'IA et fonction de leur performances, vont être utiliser. Pour valider l'efficacité des algorithmes proposés, des simulations approfondies vont être réalisées pour plusieurs scénarios. Les simulations pourront nous montrer que les algorithmes proposés fournissent les meilleurs résultats optimaux avec un taux de convergence rapide, par rapport aux techniques existantes.

Mots clés : Gestion de l'énergie, confort thermique, logique floue, algorithmes méta-heuristiques et IA, systèmes d'énergies renouvelables.

#494

Analyse du régime dynamique et transitoire du réseau de transport électrique de la CEB sur la base des valeurs du temps critique d'élimination de défaut et du temps maximum de séparation des groupes de production*Auteur: MAWUENA MEDEWOU**Co-auteurs: Patrice CHETANGNY, Sossou HOUNDEDAKO, Hypolite J. HOUNNOU, Victor ZOGBOCHI
LMEDEWOU@GMAIL.COM***Résumé :**

La Communauté Electrique du Bénin (CEB) est un organisme international à caractère public du Togo et du Bénin qui a pour mission d'assurer le transport de l'énergie électrique sur le territoire de la communauté et d'exercer les activités connexe d'exploitation de la centrale hydroélectrique de Nangbéto et des turbines à gaz 25MW de Maria Gléta et de Lomé Port. Les sociétés de distribution qui constituent ses principaux clients disposent de centrales de production telles que la centrale Maria Gléta 2 de la société Béninoise de la Production Electrique (SBPE) au Bénin et les producteur indépendant notamment Contour Global, Kékéli au Togo ainsi que les exploitants de parcs photovoltaïques installés sur le territoire de la communauté. La stabilité d'un réseau électrique notamment la dynamique et stabilité transitoire dépendant considérablement de la qualité des groupe de production à affronter les perturbations et à revenir à leur état initial après les perturbations, notre travail à consister à évaluer la performance de ces générateurs pendant les grandes perturbations notamment les courts-circuits et les décrochages des groupes ou des charges importantes..

La présente communication a donc pour but d'étudier la stabilité dynamique et transitoire du réseau interconnecté de la CEB à partir des valeurs du temps critique d'élimination de défaut (TMED) et du temps maximum de séparation (TMS) obtenues pendant les simulations. Pour ce faire, le réseau électrique de la CEB a été modélisé avec ses données réelles et implémenté dans le logiciel ETAP (Electrical Transient and Analysis Program) pour déterminer les valeurs de ses paramètres. Le temps critique d'élimination de défaut (TMED) et le temps maximum de séparation (TMS) sont des paramètres indispensables pour la réglage des protections électriques du réseau en vue d'assurer une meilleure stabilité dynamique et transitoire du réseau.

Mots clés : Régime transitoire, stabilité, temps critique d'élimination de défaut

#495

Optimization of the Traction Resistance of Hydraulic Mortars Based on Togo Sands

Auteur: Kossi Bollanigni AMEY
ameykoss3@yahoo.fr

The purpose of this study is to analyze the behavior of mortars from the sands of Togo in order to optimize their traction resistance. 3660 4 cm × 4 cm × 16 cm test tubes of mortars are prepared from the sands of 20 extraction sites in Togo with variations in water and cement while keeping the water-cement ratio constant ($E/C = 0.5$). It emerges a quadratically increasing evolution of resistance in flexural at 28 days of age (σ_f) for cement-sand (C/S) and water-sand (E/S) ratios varying respectively by the interval [0.0370, 0.3580] to [0.1977, 0.5120] and [0.0185, 0.1792] to [0.0988, 0.2605]. The resistances become stationary beyond these values ($\sigma_f \approx 3.4750$ MPa to 7.9010 MPa). For structures whose resistance in traction is desired, three formulas of sand mortars from Togo are therefore defined: rich mortars ($C/S > 0.5120$ and $E/S > 0.2605$), lean ($C/S < 0.0370$ and $E/S < 0.0185$) and normal ($0.0370 < C/S < 0.5120$ and $0.0185 < E/S < 0.2605$)

Mots clés: Sand, Togo, Mortar, Resistance, Flexural

#545

CONCEPTION ET SIMULATION D'UNE PLATEFORME DE CONTROLE D'UN SYSTÈME HYBRIDE PHOTOVOLTAÏQUE(PV)-ÉOLIEN

FANNOU Jean-Louis Comlan¹, BODJRENOU Bonaventure¹, Arthur SANYA¹, Karimou MOUNIROU¹, VODOUNON Edmon²,

¹Laboratoire des Sciences de l'Ingénieur et de Mathématiques Appliquées (LSIMA)/ ENSGEP/UNSTIM-Abomey (Bénin)

²Laboratoire d'Energétique et de Mécanique Appliquée (LEMA)/ EPAC/UAC
Correspondance : Jean-Louis Comlan FANNOU jlfannou@gmail.com

Résumé

Le développement des énergies renouvelables est devenu une priorité pour le gouvernement de Bénin à travers son programme (Pilier 2 - PAG 2021-2026, Développement des énergies renouvelables hors réseau, de l'efficacité énergétique et de la sécurisation électrique). Dans la plupart des cas, les énergies renouvelables sont couplées avec les sources conventionnelles pour assurer des fois la continuité du service. Cependant ces dernières années, les systèmes hybrides d'énergies renouvelables seules sont devenus une alternative sérieuse aux sources d'énergie conventionnelles polluantes et une meilleure solution pour l'électrification des régions isolées à multiple potentielle. Pour leur plein développement sur le marché, des recherches continuent d'être menées afin de les rendre plus fiables et efficaces.

Dans cette étude, un système de contrôle utilisant un microcontrôleur PIC (Peripheral Interface Controller), avec un environnement de surveillance a été implémenté afin de gérer efficacement l'énergie produite par le système hybride PV-éolien pour répondre aux besoins d'une communauté.

Une modélisation du système hybride PV-éolien d'une capacité totale de 6 kW suivie d'une simulation a été effectuées dans l'environnement du logiciel MATLAB/Simulink pour évaluer les performances du système de contrôle proposé. De même une stratégie de gestion de l'énergie axée sur trois types de priorités a été proposée afin de permettre une gestion efficiente en fonction du niveau de charge des batteries de stockage.

Les résultats de simulation obtenus avec l'ensemble des configurations résultant des possibilités de fonctionnement du système hybride prouvent que le système implémenté est capable de s'adapter aux conditions réelles météorologiques tout en assurant une bonne continuité de la fourniture de l'énergie produite.

Mots clés : Eolien, Solaire, Photovoltaïque, Simulation, Contrôle

#550

ANALYSE FREQUENTIELLE DES INDICATEURS D'EXTREMES PLUVIOMETRIQUES A L'ECHELLE DU BASSIN DU ZOU

Avahounlin Ringo F ^{1,2}, Gbaguidi Hippolyte¹, Vissoh Ignace¹, Kéloré Nelly C.³, Icoutchika Brunelle³, Mitchozounou Renaud¹, Vissin Expédit W.³, Sintondji Luc³

¹Chaire Internationale de Physique Mathématique et Applications (CIPMA CHAIRE-UNESCO, UAC, Bénin)

²Laboratoire des Sciences Naturelles et Applications (LSNA, UNSTIM, Bénin)

³Université d'Abomey-Calavi (UAC, Bénin)

⁴Université Nationale des Sciences, Technologies et Ingénierie Mathématiques (UNSTIM)

*Auteur correspondant : d2ringofermand@gmail.com

Résumé

Dans le contexte climatologique actuel en Afrique Sub-Saharienne marqué par des irrégularités pluviométriques saisonnières, le Bénin est confronté à de graves problèmes d'inondation et de sécheresse. Cette étude vise à analyser les fréquences des indicateurs d'extrêmes pluviométriques dans le bassin du Zou. A partir des séries de données pluviométriques journalières (1986 à 2016), des variables indicatrices d'extrêmes pluviométriques ont été générées (Rx5day, R10 mm et R 20mm). A la base de l'indice centré réduite la variabilité interannuelle des différents indices calculés a été analysé. L'analyse fréquentielle appliqué aux indices calculés, nous a permis de déterminer les différents quantiles associés aux périodes de retour. Les résultats de cette étude ont montré que dans la répartition temporel des précipitations trois sous-sections sont observées, il s'agit entre autres de 1986-1990 ; 1991-2008 et de 2009-2016. Les indices pluviométriques indicateurs d'évènements extrêmes suivent la même distribution temporelle que la pluie annuelle. La variabilité évènements caractéristiques des jours de pluies intenses et très intenses se répercute sur la pluviométrie annuelle observée dans le secteur d'étude ces dernières décennies. Les évènements rares caractéristiques des pluies maximales sur cinq jours consécutifs et les pluies intenses et très intenses correspondent respectivement à un quantile de 246 mm, 43 jours/an et 37 jours/an.

Mots Clés : bassin du Zou, fréquences d'extrêmes pluviométriques, pluies intenses, pluies très intenses

#585

vers l'élaboration d'une base de données géotechniques cartographiée des matériaux granulaires utilisables en chaussées routières au Bénin

- *Joseph AHISSOU, Ingénieur génie civil, Master Recherches et Doctorant en géotechniques et infrastructures immobilières à l'Ecole Doctorale des Sciences de l'Ingénieur (ED SDI) de l'Université d'Abomey Calavi, Laboratoire d'Energétique et de mécanique appliquée (LEMA)*
- *Yvette TANKPINOU KIKI, Enseignant-Chercheur à l'UNSTIM, Maître de conférences des Universités (CAMES), Laboratoires de Procédés et Innovations Technologiques (LaPIT)*

E-mail : jahissou@yahoo.fr

Résumé

Il sera exposé à travers cette communication la problématique liée à la mise place d'une base de données géotechniques indispensable à l'élaboration d'un catalogue de dimensionnement des chaussées routières en république du Bénin. En effet, l'acquisition de données géotechniques pour les travaux de constructions routières fait appel à des investigations géotechniques traditionnelles très onéreuses pour le contribuable. Or les données acquises, une fois utilisés pour le dimensionnement des chaussées ou pour le contrôle de qualité des matériaux peuvent être convenablement archivées et dématérialisées puis cartographiées pour un accès plus aisé. De plus, la recherche de carrière de qualité fait appel des connaissances endogènes liée à la présence de certains types de flore qui poussent spécialement sur les graveleux latériques, matériaux granulaires utilisés dans les couches de fondation et de base des chaussées routières au Bénin. La connaissance spatiale des données géotechniques est devenue une nécessité pour la préservation de l'environnement et l'utilisation judicieuse des ressources naturelles. C'est la justification d'un travail de thèse qui porte sur le titre ci-dessus.

Le corps de la communication est une synthèse de l'état des lieux de la démarche méthodologique traditionnelle de recherche des matériaux par les laboratoires en vue de la construction routière et les données géotechniques compulsées. il y sera exposé également une synthèse de l'état d'avancement des travaux sur le sujet pour aboutir à la mise en place d'une base de données géotechnique cartographiées des matériaux granulaires

Mots clés : cartographie – base de données – matériaux granulaire – chaussées routières – connaissance endogène

#587

Etude comparative de dimensionnement d'une centrale solaire PV connectée au réseau basée sur les modules mono faciaux et bifaciaux

DJOSSOU Ayihaou Armand^{a,b}; VODOUNNOU Edmond Claude^b; FANNOU Jean Louis Comlan^{b,c}; DANSOU Midokpè Romuald^{a,b}; SEMASSOU Guy Clarence^b; HOUNGAN Comlan Aristide^{b,d}; GUIDI Tognon Clotilde^a

^aLaboratoire des Procédés et de l'Innovation Technologique (LaPIT) / Institut National Supérieur de Technologie Industrielle (INSTI) de Lokossa / UNSTIM, BP 133-Lokossa (Bénin)

^bLaboratoire d'Energétique et de Mécanique Appliquées (LEMA) / Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC) / UAC, 01 BP 2009-Cotonou (Bénin)

^cEcole Nationale Supérieure de Génie Energétique et Procédés (ENSGEP) d'Abomey / UNSTIM

^dEcole Normale Supérieure de l'Enseignement Technique (ENSET) de Lokossa / UNSTIM

*ayihaou@yahoo.fr

Résumé

Cet article présente les résultats d'une étude comparative de deux technologies de modules solaires PV à savoir mono faciaux et bifaciaux. L'objectif principal de l'étude est d'identifier les conditions et les paramètres permettant d'obtenir un meilleur rendement énergétique et économique de l'une ou l'autre des deux technologies. Le motif de cette étude réside dans le revival constaté sur les modules bifaciaux ces dernières années où tous les grands fabricants de panneaux solaires PV s'y mettent au point où dans quelques années, cette technologie risque d'être au même prix que le panneau solaire mono facial avec un meilleur rendement. L'indicateur économique utilisé est le coût actualisé de l'énergie (LCOE) qui est fonction du type de technologie, la productivité énergétique, le coût d'investissement et d'exploitation annuelle. Pour y aboutir, il a été effectué un dimensionnement suivi d'une simulation sous Matlab d'une centrale solaire PV de 3,685 MWc pour un site de 3,5 ha avec un budget de 2.320.740.602 FCFA pour l'installation mono faciale, contre 1.925.188.640 FCFA pour l'installation bifaciale de 2,73 MWc. L'analyse comparative du LCOE des deux technologies calculé sur une durée de 25 ans, a montré que la centrale avec les panneaux bifaciaux est plus bénéfique si le gain bifacial est supérieur à 9 %. Il a été en outre constaté qu'il est possible de gagner jusqu'à 40 % du coût investi si le gain bifacial atteignait 45 %. Enfin, une perte d'environ 10 % du coût investi pourrait être enregistrée si le gain bifacial est inférieur à 9 %.

Mots clés : Centrale solaire PV ; Dimensionnement ; Panneaux mono-faciaux ; Panneaux bifaciaux ; LCOE

#601

Utilisation des déchets plastiques du type polytéréphtalate d'éthylène (PET) dans le mortier

Auteur: Koudzo ASSAGBAVI

Co-auteurs: Yawovi M. X. Dany AYITE, Kouandété Valéry DOKO

jeromeassagbavi@gmail.com

Résumé

Pour faire face aux déchets générés par la consommation croissante du plastique, l'une des solutions envisageables consiste en leur revalorisation comme matériau de construction. Les déchets plastiques constituent un sérieux problème pour l'environnement en raison de sa nature non biodégradable. En effet, 91% du plastique produit n'est pas recyclé. Si certains sont brûlés (très polluants à cause du CO² qu'ils dégagent), d'autres sont enfouis sous terre et mettront entre 100 et 1000 ans à se dégrader. Ce travail vise à étudier la possibilité d'utiliser des déchets de bouteilles plastiques (PET-polytéréphtalate d'éthylène) dans le mortier. Pour ce faire, des bouteilles de PET ont été découpées manuellement à l'aide d'un ciseau pour obtenir des éléments de dimension 40 mm × 2 mm (±0,5 mm). Le PET découpé est ajouté dans le mortier à différents pourcentages de substitution (0,5% ; 1% ; 1,5% et 2%) par rapport à la masse de sable. Pour chaque dosage en PET, des variations de la quantité de ciment et du rapport Eau/Ciment sont également effectuées à partir du dosage normal. Des essais physiques et mécaniques ont été effectués sur chaque mélange afin de les comparer au mortier normal qui sert de témoin. Il en résulte que la densité du mortier diminue avec l'augmentation de la teneur en PET. Les résistances en flexion et en compression sont en général améliorées par l'ajout de PET. La proportion de fibre qui offre une meilleure performance mécanique est de 0,5% de PET : soit une résistance à la flexion de 3,21 MPa à 7 jours et 4,094 MPa à 28 jours ; une résistance à la compression de 12,443 MPa à 7 jours et 15,778 MPa à 28 jours. Par rapport au mortier témoin, l'on établit pour la compression une augmentation de 10% à 7 jours et 2,21% à 28 jours.

Mots clés: Mortiers composites, PET, Résistance en compression, Densité

#618

CARACTERISATION DES MATERIAUX FIBREUX POUR UNE APPLICATION EN GEOTECHNIQUE

Auteur: Serge Pierre QUENUM

Co-auteur: Yvette TANKPINOU KIKI

Mail : yvettestankpinou@gmail.fr ; Serge Pierre QUENUM Mail : piequen@yahoo.fr "

CARACTERISATION DES MATERIAUX FIBREUX POUR UNE APPLICATION EN GEOTECHNIQUE

Serge QUENUM 1, Yvette TANKPINOU KIKI 2

1- Laboratoire de Procédés et de l'Innovation Technologique, UNSTIM, piequen@yahoo.fr , Tel : (00229) 66073940

2- Laboratoire de Procédés et de l'Innovation Technologique, UNSTIM, yvettestankpinou@gmail.fr ; Tel : (00229) 96910590

Résumé

La prise de conscience d'une nécessaire préservation de l'environnement conduit chercheurs et industriels à mettre au point de nouveaux matériaux composites plus respectueux de l'environnement et de la santé humaine en y incorporant des matériaux naturels comme renfort. Notre travail s'est penché sur la recherche et la caractérisation de matériaux biosourcés capables d'être utilisés en technique routière comme inclusion dans des sols et à étudier l'influence de leur incorporation sur les paramètres caractéristiques des couches de chaussées. L'utilisation des fibres naturelles végétales en géotechnique s'avère en effet être une solution de préservation de l'environnement. Cette introduction des matériaux biosourcés, renouvelables et biodégradables nous permet de contribuer au développement durable de par la valorisation des déchets agricoles et matériaux locaux.

A cet effet, nous avons choisi les fibres végétales d'ananas et de raphia, en raison de leur disponibilité endémique et de leur utilisation traditionnelle comme fibres de renfort sur les matériaux sourcés tels que la terre de barre, la grave latéritique et le sable silteux en raison de leur utilisation conventionnelle dans le domaine routier. Des essais d'identification complète et mécaniques (Proctor et CBR) ont été réalisés sur les matériaux à l'état naturel (sol) et sur les matériaux composites (sol + fibres végétales) au laboratoire afin de déterminer leur classification en géotechnique routière, leurs paramètres de compactage et leur comportement mécanique.

Ces essais ont permis de faire une étude comparative avec les matériaux couramment utilisés en technique routière et de conclure leur performance en géotechnique.

Mots clés : fibres végétales, sols, matériaux composites

#620

INFLUENCE DU RASTI SUR LE CONFORT ACOUSTIQUE DE L'EGLISE UEED / SALEM D'ABOMEY-CALAVI

ADJASSIN I. Mathieu¹, HOUNGAN C. Aristide^{1,2}, DJOSSOU A. Armand¹, DJIKOU M. Sylvain¹, HESSOU Didier¹, ANJORIN Malahimi¹

¹Laboratoire de caractérisation thermophysique des matériaux et d'appropriation énergétique (Labo-CTMAE) de l'école polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), 01 BP 2009, Cotonou(Benin).

²Laboratoire de Recherche Pluridisciplinaire de l'Enseignement Technique LARPET/ENSET/Lokossa/UNSTIM Abomey BP 133 Lokossa.

¹madjassin@gmail.com ; ^{1,2}hounaris@yahoo.fr ; ¹djossouarmand7@gmail.com ; ¹sylvain.djikou.sd@gmail.com¹ ;

¹hessou_didier@yahoo.fr ; ¹malahimianjorin1@yahoo.fr.

Résumé

Ce travail de recherche vise à améliorer le confort acoustique des églises en général et de l'église UEED / Salem d'Abomey- Calavi en particulier. Pour apprécier la qualité sonore de cette église, nous avons déterminé son **RASTI**, un paramètre utilisé pour évaluer l'intelligibilité ou le degré de compréhension de la parole à l'intérieur d'un espace donné. En d'autres termes, comme son nom l'indique en anglais **Rapid Speech Transmission Index**, le RASTI est un paramètre qui permet d'évaluer rapidement la qualité de transmission de la parole dans un local. Le RASTI dépend du temps de réverbération, du rapport signal (la parole) sur bruit de fond, du volume et de la géométrie de la pièce ainsi que de la répartition des surfaces réfléchissantes et absorbantes. Le temps de réverbération noté T_r (ou $T_r 60$, ou TR ou encore RT) se définit comme la durée nécessaire en secondes pour que le niveau sonore dans un local diminue de 60 dB lorsque cesse l'émission d'une source sonore. La méthode adoptée a consisté au préalable à mesurer le T_r de cette église à l'aide d'un sonomètre et à faire une simulation du T_r avec le logiciel MATLAB. Ensuite, le RASTI a été déterminé à partir de ces deux valeurs du T_r . Ainsi, nous avons trouvé **0,21** et **0,23** pour le RASTI respectivement en fonction du T_r mesuré et le T_r simulé. Mais, ces valeurs ne respectent pas les normes internationales exigées pour le confort acoustique. En effet, elles sont comprises entre **0** et **0,30**, l'intervalle correspondant à un mauvais RASTI. Des propositions ont été alors faites pour améliorer le RASTI non seulement pour cette église, mais aussi pour d'autres, en vue d'offrir aux fidèles un lieu d'écoute convenable.

Mots clés : RASTI, temps de réverbération, intelligibilité de la parole, confort acoustique

#621

ETUDE COMPARATIVE DU PHENOMENE CONTRAINTE-DEFORMATION DES COMPOSITES BETON-RONIER ET BETON-RONIER PRECONTRAINTE

Auteur: Robert Boris Mahougnon MICHOUZOUNNOU

Co-auteurs: Valéry DOKO, Gérard GBAGUIDI AÏSSE, Mohamed GIBIGAYE

michoro09@gmail.com

Résumé

Le Borassus Aethiopum Mart est une ressource végétale locale, naturelle, disponible et renouvelable. De nombreuses études ont été menées sur ce matériau composite, concernant ses propriétés physiques, chimiques et mécaniques ainsi que son utilisation comme armature dans le béton. Ce travail, dont l'objectif est de contribuer à l'étude du phénomène de contrainte-déformation du béton composite - Borassus précontraint au cours du temps, a permis d'appréhender certaines propriétés en vue d'une meilleure valorisation de Borassus dans la construction de logements de meilleure qualité dans nos zones rurales. Il a été question de la réalisation de trois poutres différentes (Poutres Armées de Borassus Simples, Poutres Armées de Borassus Entaillées et traitées au Bitume et Poutres Armées de Borassus Entaillées, traitées au Bitume et Précontraintes) en flexion quatre points afin d'étudier le phénomène de contrainte-déformation. Cette étude a conduit à la conclusion que la mise en tension des armatures de rônier avec la prise en compte d'un certain nombre de paramètres pertinents confère aux éléments fléchis une très bonne capacité de reprise des charges, contrairement aux poutres témoins, et que la capacité de reprise des charges est de trois fois celle des poutres témoins et la flèche, dans le même ordre, est trois fois plus faible.

Mots clés: Béton, Borassus, Précontrainte, Adhérence, Traitement hydrofuge

#630

DEVELOPPEMENT ET CARACTERISATION PHYSIQUE ET MECANIQUE DES PANNEAUX DE RAFLE DE MAÏS ELABORES AVEC LE POLYETYLENE A BASSE DENSITE(PEBD)

Soviwadan DROVOU^{1,2,3,5}; Sinko BANAKINAO^{1,3}; Ouro – Djobo Eossoavana SAMAH^{2,7}; Komla SANDA^{3,4}; Komlan Assogba KASSENE^{1,2}; Antony PIZZI^{5,6}.

¹ Ecole Polytechnique de Lomé (EPL), Université de Lomé, BP 1515 Lomé, Togo

² Laboratoire de structure et mécanique de matériaux (LaS2M), Université de Lomé, Lomé, Togo

³ Laboratoire de recherche sur les Agroressources et Santé Environnementale (LARASE), Université de Lomé, Lomé, Togo

⁴ Université de Kara, Kara, Togo

⁵ Laboratoire d'étude et de recherche sur Matériaux bois, Université de Lorraine (LERMAB – UL) Épinal, France ;

⁶ Department of Physics, King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia

⁷ Centre Régional de Formation pour Entretien Routier (CERFER), Lomé, Togo

Résumé

Ce travail vise la valorisation des résidus agricoles et agro-industriels en l'occurrence les rafles de maïs, dans la fabrication des panneaux de particules en utilisant des liants non conventionnels (polyéthylène à basse densité (PEBD)). Le travail a consisté dans un premier temps à sécher, broyer et tamiser avec trois tamis (2.5, 1.6 et 0.8) les rafles de maïs puis à fabriquer des panneaux de particules en variant la teneur en liant (5 ; 10 ; 15 ; et 20%). La deuxième phase du travail se résume à la détermination des caractéristiques physiques et mécaniques des panneaux réalisés au moyen de différents essais dont l'essai de :

- ✓ gonflement dans l'eau qui a permis de déterminer le taux de gonflement en épaisseur et le taux d'absorption ;
- ✓ flexion trois points pour la détermination du module d'élasticité (MOE) et du module de rupture (MOR) ;
- ✓ traction pour la détermination du module de contrainte de rupture (MOT) et l'allongement (A%).

Un total de 180 panneaux de dimensions 300 x 300 x 10 ont fait l'objet d'échantillonnage lors de ces différents essais. Les masses volumiques obtenues permettent de classer les panneaux de rafles de maïs élaborés dans la catégorie des panneaux de moyenne densité (MD – 1, MD – 2), selon la norme américaine ANSI A208.1 – 2016.

Pour le gonflement, les panneaux sont peu résistibles à l'eau et ne peuvent ainsi qu'être utilisés en milieu intérieur sec et leur protection contre l'humidité s'avère nécessaire.

Les seuils fixés par la norme ANSI A208.1 – 2016 pour le MOE et le MOR ont été largement atteint et les résultats croissent suivant le taux de liant. Il en est de même pour le MOT et la contrainte à l'allongement A%.

Mots-clés : panneaux, rafle de maïs, propriétés physiques et mécaniques.

#645

Prévision de la pointe de la demande électrique et de la consommation annuelle de l'énergie en 2032 du réseau interconnecté du WAPP

Ulrich Thierry PRODJINOTHO^{1,a}, Patrice Koffi CHETANGNY^{2,b}, Macaire AGBOMAHENA^{3,c}, Victor ZOGBOCHI^{4,d}, Jacques AREDJODOUN^{5,e}, Laurent MEDEWOU^{6,f}, Gerald BARBIER^{7,g}, Didier CHAMAGNE^{8,h}

^{1,2,3,4,5,6} *Laboratoire de Télécommunication, d'Electrotechnique et d'Applications Informatiques Université d'Abomey-Calavi, Bénin*

⁷ *Laboratoire de Physique et Mécanique Textiles (LPMT) Université de Haute Alsace (UHA-ENSISA) Mulhouse, France*

⁸ *Département d'Energie FEMTO-ST - UMR CNRS 6174 Université Bourgogne Franche-Comté (UBFC) Belfort, France*

^aprodju3@yahoo.fr, ^bchetangny@yahoo.com, ^cagbomac@yahoo.fr,

^dvzogbochi@gmail.com, ^egaredjodoun@gmail.com, ^fhounde2003@yahoo.fr, ^ggerald.barbier@uha.fr, ^hdidier.chamagne@univ-fcomte.fr

Résumé :

La répartition inégale des sources primaires de production de l'énergie électrique dans les pays de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) a contraint les chefs d'état à créer le système d'Echange d'Energie Electrique Ouest Africain (EEEOA). La vision de ce système est de mettre en place un marché commun de l'énergie électrique pour satisfaire l'équilibre entre l'offre et la demande à un prix abordable à partir d'un réseau interconnecté. La prédiction de la demande s'avère indispensable pour une bonne planification coordonnée dans le domaine de la production et du transport afin d'assurer à bien jouer son rôle. Ce travail compare les performances de trois modèles de séries chronologiques pour prédire la pointe mensuelle et l'énergie annuelle du Wapp à l'horizon 2032. Ainsi nous avons utilisé (i) la moyenne mobile intégrée auto-régressive (ARIMA), (ii) le réseau neuronal récurrent à mémoire à court terme (LSTM RNN) et (iii) Modèles Facebook (Fb) Prophet.

Pour la pointe mensuelle le Modèle Prophet Facebook (Fb) s'avère la meilleure avec une faible erreur quadratique moyenne (RMSE 1,225 GW) et une erreur absolue moyenne en pourcentage (MAPE, 3,1%) et pour l'énergie la moyenne mobile intégrée auto-régressive (ARIMA) est la meilleure avec (RMSE 1,20 TWh, MAPE 1,00%). [Ainsi, la prévision de la consommation énergétique](#) annuelle totale et de la pointe sera, respectivement de 96,85TWh et 13,6 GW en 2032

Mots-clés : demande ; offre, pointe, énergie, prédiction

#657

ETUDE ET CONTROLE DE CONFORMITE DES SITES RADIOELECTRIQUES DES RESEAUX MOBILES DANS LA VILLE D'ABOMEY - CALAVI

Coffi Patrick SOTINDJO¹, Houlda Faith HOUNZANDJI², Léopold DJOGBE³, Antoine VIANOU³

1- *Université Nationale des Sciences Technologies Ingénierie et Mathématiques (UNSTIM)*

2- *Université Africaine DE Technologie ET DE Management (UATM GASA-FORMATION)*

3- *Université d'Abomey-Calavi (UAC)*

sotindjo.patrick@unstim.bj – patsotindjo@yahoo.fr

Résumé

Dans le but d'offrir la plus large couverture les opérateurs télécoms étendent constamment leurs réseaux en implantant un nombre important de sites radioélectriques sur toute l'étendue du territoire. Ce nombre croissant de sites a rendu ces derniers plus proches des habitations. Ces sites émettent des ondes électromagnétiques qui impactent l'environnement des habitants ce qui suscite plusieurs préoccupations par rapport à la santé des riverains. Des textes juridiques de contrôle de conformité ont été établis par l'Etat Béninois pour mieux suivre l'implantation des sites radioélectriques. Dans ces textes, des valeurs limites ont été fixées pour l'intensité des champs rayonnés par les différents sites. Dans le cadre de notre travail, nous avons entrepris de vérifier la conformité des différents sites radioélectriques installées dans la ville d'Abomey Calavi. Les critères retenus sont au nombre de trois (03) : Le respect de la distance minimale par rapport aux habitations, le respect de la distance minimale par rapport aux structures sensibles et enfin l'intensité des champs électriques devant être inférieur au seuil de référence. Sur l'ensemble des sites explorés (20), 100 % des sites ont été jugés conforme sur les trois critères. Les champs électriques mesurés varient entre 10,52 % et 56,54 % de la valeur seuil fixée par le régulateur.

Mots-clés : Site radioélectrique, distance de sécurité, ondes radioélectriques, rayonnement non ionisant.

#685

PRODUCTION OF PLANT BASED ANTISEPTICS AND THEIR ANTIMICROBIAL ACTIVITIES AGAINST MICROORGANISMS ASSOCIATED WITH FOLLICULITIS

Adeola T. Ayilara¹, Tolulope O. Ajala², Taiye R. Fasola¹

¹Department of Botany, Faculty of Science, University of Ibadan, Ibadan

²Department of Pharmaceutics & Industrial Pharmacy, Faculty of Pharmacy, University of Ibadan, Ibadan

Correspondence: fasolatr@gmail.com

Abstract

Due to the high cost of conventional antiseptic solutions as well as their contraindications and microbial resistance, treatment of scalp folliculitis and other scalp or skin related conditions has become a global issue. However, effectiveness of *Azadirachta indica* and *Momordica charantia* leaves in antiseptic formulations has not been reported, hence, this study was to investigate the effectiveness of these leaves, and solutions formulated against selected organisms associated with folliculitis.

Ethanol extracts of both *A. indica* and *M. charantia* leaves were obtained and tested on six microorganisms using standard methods. Three solutions each with varying percentage of extracts were produced of *A. indica* (FAi1, FAi2 and FAi3) and *M. charantia* (FMc1, FMc2 and FMc3) respectively. The solutions were screened for their physicochemical properties and antimicrobial assay. The solutions were stored for 40 days and evaluated their pH, viscosity and organoleptic.

The FMc1 significantly inhibited *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Candida albicans* and *Trichophyton rubrum* (20.5 ± 0.7 , 28.0 ± 0.0 , 14.0 ± 0.0 , 17.0 ± 1.4 , 13.0 ± 1.4 and 15.0 ± 1.4 mm respectively) than others. Each FMc2, FAi1 and Gentamicin showed the highest inhibition against *Staphylococcus aureus* (22.00 ± 0.01) followed by FMc1 (20.5 ± 0.70), FAi3 (20.0 ± 0.01), FMc3 (19.0 ± 1.40), Dettol (18.0 ± 0.02) and FAi2 (17.0 ± 1.40). The *M. charantia* extract was the most active antimicrobially. The colour of the formulated antiseptic solutions were dark green, with pH range of 4.43 - 5.34 and 5.92 - 5.97, and density of 1.03 - 1.06 and 1.02 - 1.04 g/cm³ respectively. The solutions have low viscosity in general with no significant difference after storage, while the pH and organoleptic properties of the solutions remained unchanged.

Momordica charantia formulated antiseptic solutions were more effective than those of *Azadirachta indica* and can be further developed for commercial use.

Keywords: Medicinal plants; physicochemical properties; disinfectants; antimicrobial

#723

Optimal electrification planning at short and long term in Togo

Kabe Moyème¹, Bokovi Yao², Marcel Aragah³, Kwami Senam Sedzro⁴, Takouda Pidéname⁵, Lare Yendoubé⁶

¹CERME (Centre d'Excellence Régional pour la Maîtrise de l'Electricité), Lome, Togo

Laboratory of Solar Energy, Lome, Togo

²CERME, Department of Electrical Engineering, Laboratory of Research in Engineering Sciences (LARS), Togo

³CERME (Centre d'Excellence Régional pour la Maîtrise de l'Electricité), Lome, Togo

⁴National Renewable Energy Laboratory, USA

⁵Engineer in the Electrical Energy Company of Togo, Togo

⁶CERME (Centre d'Excellence Régional pour la Maîtrise de l'Electricité), Lome, Togo

Laboratory of Solar Energy, Lome, Togo

Corresponding author¹: danielkabe2@gmail.com

Résumé:

La planification optimale de l'électrification présente de nos jours, un intérêt capital pour l'électrification partielle ou totale d'un pays. En effet, elle permet de prendre en compte les options technologiques les moins coûteuses, tout en considérant l'intégrité environnementale, la fiabilité énergétique ; et en garantissant un accès à l'électricité aux zones en hors réseau. Dans le but d'atteindre l'un des objectifs de développement durable ODD7, celui de l'accès universel en électricité et à moindre coût recommandé par l'ONU, la méthode de travail s'est donc basée sur la technique on-set de planification de l'électrification optimale combinée à la méthode de systèmes d'informations géographiques (SIG). Cette approche permet de prendre en compte les caractéristiques géographiques, infrastructurelles et socio-économiques de chaque région du pays. Elle permet également d'identifier les différentes combinaisons optimales possibles d'électrification surtout dans le choix de technologies la plus appropriée et ce, selon le cas d'électrification. La planification d'extension du réseau, de systèmes isolés ou de microgrids, est proposée. Des études à court et à long-terme pour plusieurs scénarios ont été effectuées. Les différents résultats obtenus issus des différents scénarios, montrent que pour des demandes énergétiques faibles, les systèmes photovoltaïques autonomes sont plus recommandés : cas des zones rurales. Par contre, en milieu semi-urbain, l'approche préconise un renforcement de la résilience électrique par extension du réseau. Enfin, le très long terme prend en compte toutes les différentes technologies pour une électrification optimale totale : cas du scénario 4.

Mots clés : on-set, électrification optimale, planification, technologies, systèmes SIG

#735

FORMULATION ET CARACTERISATION DE BETON DE TERRE INCORPORANT DES TIGES DE MAÏS*Agbeko Yaovi KOUTO¹, Abalo P'KLA¹, Douti LARE¹, Yawovi Mawuénya Xolali Dany AYITE¹**1 Laboratoire de Recherche en Science de l'Ingénieurs (LARS), Ecole Polytechnique de Lomé - Université de Lomé, 01BP 1515 Lomé01, Togo***Email : eugkouto@gmail.com*

La valorisation des acquis locaux demeure, dans le subconscient de l'homme, l'une de ces forces majeures dans sa quête pour dompter l'univers. L'objectif de la présente étude est de formuler et caractériser un béton de terre comportant des tiges de maïs par la détermination de ses caractéristiques mécaniques à la compression simple et à la traction par flexion. Les tiges de maïs sont broyées dans un broyeur mécanique pour obtenir des fibres d'épaisseur maximale 5mm. La terre est une terre argileuse prélevé sur un site à Avédji, un quartier de la ville de Lomé, sur une plage de profondeur stratigraphique de 0,70 m à 1,00m. Les formulations sont proposées pour cinq (05) mélanges de terre (T) et de fibres (F) de 72%T + 28%F à 88%T + 12%F à des pas de 4% en volume de chaque matériau. Soixante-trois (63) éprouvettes 16*32, quarante-huit (48) éprouvettes 4*4*16 et soixante-six (66) briquettes 10,5*22*6,5 ont été confectionnées pour trois modes de compactage : la vibration sur une table vibrante, le compactage par piquetage et le pressage dans une presse mécanique. Il ressort des résultats que la résistance à la compression maximale atteinte est de 3,473 MPa contre 1,802 MPa pour le mélange témoin, donnant une augmentation de près de 93%. La résistance maximale à la traction par flexion est de 0,811 MPa contre une résistance à la traction de 0,11 MPa pour le mélange témoin, donnant une augmentation de près de 637%. Le mode de vibration a un effet considérable sur les résistances.

Mots-clés : Béton de terre, tiges de maïs, résistance à la compression, résistance à la traction.

#751

Caractérisation physiques de plaques en composites amidon-fibres de coton*GBEGBO Eric¹, DOKO K. Valéry¹, TOUKOUROU Chakirou A.¹, GANMAVO Boris¹**Laboratoire d'Energétique et de Mécanique Appliquées (LEMA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi (UAC)****ericgbegbo@live.fr***Résumé**

Les matériaux biosourcés sont identifiés pour être des remplaçants des matériaux produits avec des liants chimiques. Les panneaux en matériaux composites "amidon-déchets de fibres de coton" entrent parfaitement dans la catégorie des matériaux biosourcés. Cette étude vise à mesurer les propriétés physiques de plaques en matériau composite amidon-fibre de coton. Ainsi pour des plaques fabriquées en 300x300x100mm³, la masse volumique et les propriétés de stabilité dimensionnelles (teneur en eau, taux d'absorption, gonflement dimensionnel et volumique) sont calculées. La masse volumique est déterminée conformément à la norme NF EN 323. Les gonflements sont déterminés à partir de la norme EN 317. La teneur en eau est mesurée avec la norme EN 322. Les plaques sont fabriquées avec des rapports massiques amidon/eau et amidon/fibre de coton respectueusement égaux à 0.25 et 1. Nous avons obtenu une teneur en eau moyenne de 4.27% et une masse volumique absolue $\gamma_s = 1,13\text{g/cm}^3$. Le coefficient d'absorption moyen mesuré est de 62.88%. La mesure des variations dimensionnelles a montré que les panneaux subissent peu de déformations dans le sens de la longueur et de la largeur. Elle est en moyenne de 2%. Dans la direction de l'épaisseur, on note par contre une variation dimensionnelle très grande. Elle est en moyenne de 44%. Cette dernière témoigne de la porosité du matériau.

Mots clés : Mots clés : amidon, fibre de coton, composite, absorption.

#755

DETERMINATION DES PROPRIETES PHYSIQUES ET MECANIQUES DU BOIS DE COCOTIER AU TOGO : CAS D'UN COCOTIER A MASSOUHOIN**Agbédidi Kossi ESSEY^{1,2*} ; Soviwadan DROVOU^{1,2,3} ; Bollanigni Kossi AMEY^{1,2} ; Komlan Assogba KASSEGNE^{1,2}**¹ Ecole Polytechnique de Lomé (EPL), Université de Lomé (UL), 01 BP 1515 Lomé (TOGO)² Laboratoire de Structures et de Mécanique des matériaux (LaS2M), UL 01 BP 1515 Lomé (TOGO)³ Laboratoire de Recherche sur les Agroressources et Santé Environnementale (LARASE), UL 01 BP 1515 Lomé (TOGO)

* Email : kosessey@yahoo.fr

Résumé

Ce travail vise à déterminer les propriétés physiques et mécaniques en compression du bois de cocotier pour son utilisation dans le bâtiment et travaux publics (BTP). Nous avons coupé un tronc de cocotier de 11 m de hauteur dans le grand Lomé, plus précisément dans la commune du golfe 3 où se trouve Massouhoïn. La zone d'étude du tronc est de 1 m de hauteur et de diamètre variant de 32 à 40 cm découpé à partir de la base conique. 161 échantillons y sont prélevés de l'écorce vers le duramen, ensuite mise à l'étuve pour obtenir un taux d'humidité de 12%. Les caractéristiques physiques (densité ; absorption et de gonflement en eau) du bois sont déterminées et celles mécaniques par l'essai de compression parallèle aux fibres. La partie externe (écorce), est plus dense (1,20) que le duramen (0,88). Un taux d'absorption d'eau (24%) et celui de gonflement (1%) qui croissent de l'extérieur vers l'intérieur (duramen) (3%), et (56%). Comme la densité, la contrainte minimale à la rupture (R_m) est plus élevée de l'écorce ($R_m=51$ MPa) à la zone du duramen ($R_m=12$ MPa). Ce comportement est cohérent, en effet plus un bois est dense, moins il absorbe d'eau avec un taux de gonflement faible et a une résistance mécanique à la compression (R_m). Le bois de cocotier, classé parmi les bois lourds ($d-1,2 > 1,0$) avec un taux de gonflement à l'eau faible (taux~1 à 3%<8%), sera moins vulnérable aux attaques extérieures et par conséquent peut être envisagé comme bois d'œuvre et de service dans le BTP.

Mots clés : Cocotier ; propriétés physiques et mécaniques ; BTP

#771

Evaluation du volume d'un caillot sanguin après un AVC à partir des images de radiographie 2D

Auteur: John Oscar Raoul Aoga

Co-auteur: Mahussi hounkponou

Résumé

Quand un AVC survient, une prise en charge rapide est nécessaire pour donner une chance de survie au patient. Avant quelque intervention, il est crucial d'évaluer la situation à travers l'analyse à l'œil nu des scanners (IRM) cérébraux qui sont des images 2D de trois coupes de la tête. A travers ces coupes, les médecins veulent pouvoir évaluer entre autres la taille de l'hématome intracrânien (HIC). Déterminer le volume d'un objet à partir des images 2D, et surtout à l'œil nu, est très subjectif et pas facile à faire. Ainsi, le but de ce projet est de concevoir un outil qui permet à partir de coupes 2D de reconstituer l'image 3D du HIC et d'en évaluer le volume. Pour ce faire, nous avons proposé un nouvel algorithme 3Ds-Intersect (intersections de formes 3D) qui reçoit en entrée des images 2D, les extrude en objets 3D et intersecte ces objets pour obtenir l'objet 3D final. Pour évaluer notre algorithme, nous l'avons utilisé pour déterminer le volume d'objets de volumes connus comme le cylindre, le cône et la pyramide et comparer les résultats aux volumes théoriques. L'évaluation, utilisant le Mean Squared Error, nous donne un taux d'erreur de 0.007 cm³.

Mots clés: AVC, Volume, Hématome intracrânien, IRM

#795

Analyse technico-économiques et environnementales de l'intégration des énergies renouvelables dans l'alimentation électrique des sites BTS par la méthode d'optimisation : cas du solaire PV au Bénin

Auteur:

TCHIKE Mignimahou Sylvain

Co-auteur:

Victor ZONGBOCHI

Résumé

Cette étude a permis d'étudier la possibilité d'intégration de l'énergie solaire PV dans les systèmes d'alimentation des sites Off-Grid et On-Grid des sites BTS au Bénin dans l'objectif de minimiser les coûts des dépenses financières totales et les émissions de gaz à effet de serre des systèmes d'alimentation des sites BTS au Bénin. Sur la base des ressources énergétiques solaires disponibles au Bénin, deux configurations de système hybrides ont été étudiés à savoir la configuration PV/DG/Battery et la configuration PV/Grid/DG/Battery. Le logiciel HOMER a été utilisé pour la simulation des systèmes en tenant compte de l'irradiation solaire, de la demande de la charge, des coûts des différents composants et leurs spécifications techniques. Deux aspects importants ont été analysés à savoir les coûts économiques et les émissions de gaz à effet de serre. Les résultats de simulation ont montré que l'intégration de l'énergie solaire photovoltaïque réduit considérablement les coûts économiques des systèmes et le taux de pollution environnementale. En effet, l'intégration de l'énergie solaire a permis de faire une économie du LCOE de 61,26% à 67,77% sur les systèmes Off-Grid et 40,27% à 43,85% sur les systèmes On-Grid. Pour les coûts Net Present Cost (NPC), on note une réduction de 61,24% à 67,71% pour les systèmes Off-Grid et 26,77% à 31,34% pour les systèmes On-Grid. Les économies réalisées au niveau des émissions des gaz à effet de serre sont énormes. Elles varient de 94,49% à 95,17% pour les systèmes Off-Grid et de 94,35% à 94,64% pour les systèmes On-Grid.

Mots clés: BTS, diesel, Grid, solar PV, power consumption, economic, environmental

#798

Caractérisation physique et mécanique du bois mallotus oppositifolius pour une utilisation comme armature dans les pièces fléchies

Damien AGAGBE¹, Mohamed GIBIGAYE¹; Université d'Abomey Calavi, Ecole Doctorale Science de l'Ingénieur de l'EPAC, Laboratoire d'Energétique et de Mécanique Appliquées (LEMA), Bénin; Adresse : (0229)95831692 mails : agadamsid@gmail.com; gibigaye_mohamed@yahoo.fr

Résumé

Face à l'inexistence de brevet de caractérisation des matériaux locaux de construction, il est donc important et d'actualité d'étudier le comportement de ces matériaux locaux de substitution qui pourront permettre la réduction de la surexploitation des matériaux issus de gisement naturel afin de développer des matériaux respectueux de l'environnement. C'est donc à juste titre que la présente recherche est consacrée à la caractérisation physique et mécanique du bois mallotus oppositifolius en vue de son utilisation comme armature dans les pièces fléchies. Pour ce fait, des éprouvettes normalisées ont été extraites en s'inspirant de la norme en la matière. A l'issue des travaux, on note que le mallotus oppositifolius présente des caractéristiques physiques et mécaniques très intéressante, quoique toujours inférieures à celles observées pour le rônier (*Borassus aethiopum* Mart). Une caractérisation physico-botanique nous a permis de le classer comme un feuillure mi-lourd avec une masse volumique à 12% d'humidité de 855,94 Kg/m³. Une analyse sa caractérisation mécanique nous donne un comportement ductile du bois développant un grand domaine plastique avec une contrainte élastique de compression parallèle aux fibres $\sigma_c = 71,60 \text{ MPa}$ avec un module l'élasticité $E_c = 17397,733 \text{ MPa}$ et une rupture fragile du mallotus oppositifolius en traction parallèle aux fibres avec une contrainte élastique $\sigma_T = 83,76 \text{ MPa}$; un module l'élasticité $E_T = 15942,20 \text{ MPa}$ et un coefficient de poisson $\nu = 0,007$. Au regard de ces performances mécaniques, nous notons la possibilité d'utilisation de mallotus oppositifolius comme armature des pièces fléchies avec comme constantes d'ingénieur $E=15942.20 \text{ MPa}$ (module de Young) pour un coefficient de Poisson $\nu = 0,007$.

Mots clés: feuillure mi-lourd; mallotus oppositifolius; ductile; fragile.

#800

Économie d'électricité dans les ménages, approche non intrusive par les modèles de Markov cachés

Léonce W. TOKAM^{1}, Sanoussi S. OURO-DJOBO^{1,2}**¹Centre d'Excellence Régional pour la Maîtrise de l'Électricité (CERME), Université de Lomé, Togo**²Laboratoire sur l'Énergie Solaire, Département de Physique, Faculté des Sciences, Université de Lomé, Togo*** Auteur correspondant ; Email : wehnelt.tokam@cerme-togo.org***Résumé**

Le continent africain fait face à d'importants défis énergétiques, parmi lesquels l'épineux problème de l'accès à l'électricité, qui pour de nombreux pays reste encore très limité. Cependant, les économies d'énergie dans le secteur résidentiel et les ménages singulièrement représentent une opportunité majeure pour améliorer cette situation. Une approche prometteuse consiste à adopter la technique de la surveillance non intrusive de la charge et à utiliser des modèles de Markov cachés pour optimiser la consommation électrique des ménages. Dans le cadre de notre étude, nous utilisons cette approche afin de comprendre en détail les habitudes de consommation d'énergie des ménages et ainsi leur proposer des solutions pour la réduction des factures d'électricité. Pour ce faire, les caractéristiques électriques, telles que la puissance active et les harmoniques, sont analysées pour désagréger la consommation globale d'électricité des ménages. Les modèles de Markov cachés jouent un rôle clé dans cette approche, car elles permettent d'estimer les probabilités de transition entre les différents états de consommation énergétique des appareils. Ces informations sont utilisées pour prendre des décisions éclairées visant à réduire la consommation et à optimiser l'utilisation de l'électricité dans les ménages. Aussi, en fournissant des informations détaillées sur les habitudes de consommation d'énergie et les opportunités d'économie, les ménages peuvent être encouragés à adopter des comportements écoénergétiques et à participer activement à la réduction de leur consommation électrique. Ce qui en soi constitue une initiative d'éducation et de sensibilisation des consommateurs.

Mots-clés : *Ménages ; consommation d'électricité ; optimisation ; surveillance non-intrusive de la charge, modèles de Markov cachés.*

#813

SIMULATION NUMERIQUE DE L'INFLUENCE DU MODULE SUR LES PERFORMANCES DES ENGRENAGES COMPOSITES

*K. F. WOTODZO¹, Y. N. AGBETOSSOU¹, K. A. KASSEGNE¹, D. KOFFI²**¹ Ecole Polytechnique de Lomé, Université de Lomé, 01 B.P. 1515 Lomé, Togo**² Université du Québec à Trois-Rivières, CP 500, Trois-Rivières, Québec, G9A 5H7, Canada***Résumé**

L'objet de cette étude est l'analyse des contraintes et des déformations à l'aide d'une simulation numérique de l'influence du module des engrenages réalisés avec un nouveau matériau composite HDPE40.

La méthodologie d'obtention des engrenages est présentée ainsi que les forces appliquées qui induisent les contraintes et les déformations. L'influence des caractéristiques géométriques des dents et l'impact des conditions de fonctionnement sur la répartition des contraintes et des déformations sont étudiées. Les changements dans les performances des engrenages en fonction de l'usure ont été étudiés.

L'influence du module sur le comportement mécanique a révélé que lorsque le module augmente, les contraintes de contact et de flexion à la racine diminuent et quand l'usure augmente les deux contraintes ne suivent pas une loi bien déterminée.

Mots-clés : Composite; engrenages; fibres naturelles; modélisation; module.

#819

Réalisation d'une plateforme de cosimulation pour les réseaux électriques intelligents

BARATE Mohamed*¹, PALANGA Eyouleki T. Gnandi¹, AJAVONA S. Akoda¹ ASSOU Y. Mokpokpo²Auteur correspondant : baratemohamed@gmail.com¹ Centre d'Excellence Régional pour la Maîtrise de l'Electricité² étudiant de l'Ecole Polytechnique de Lomé (EPL) associé**Résumé**

Face à la demande sans cesse croissante de l'énergie électrique, le réseau conventionnel de l'énergie électrique intègre les Technologies de l'information et de la communication (TIC) pour devenir intelligent. Ce dernier va permettre une gestion bidirectionnelle et efficiente du réseau électrique. Ceci afin de booster l'efficacité énergétique et intégrer massivement les sources intermittentes renouvelables. Etant donné que le réseau TIC peut avoir des impacts sur le réseau électrique et réciproquement, il s'avère nécessaire d'évaluer ces impacts avant toute mise en place dans le cadre des réseaux intelligents. L'une des solutions efficaces reste la cosimulation. L'objectif de cet article est de mettre en place un cosimulateur des réseaux intelligents dans le souci d'aider les pays en développements à transformer leurs réseaux électriques en réseaux intelligents. Le simulateur OMNeT++ est utilisé pour simuler le réseau de communication et PSS/E pour le réseau électrique. Le simulateur Mosaik est utilisé pour l'interface de cosimulation. Des essais de simulations sur le réseau électrique sont concluants. Le simulateur conçu serait utilisé pour évaluer l'impact des TIC sur la fiabilité du réseau électrique.

Mot clés : réseau intelligent, cosimulateur.

#820

Modélisation pluie-débit à l'aide des réseaux de neurones artificiels dans le bassin du fleuve Mono (Bénin, Afrique de l'Ouest)

Biao Iboukoun Eliézer¹, Obada Ezéchie², Moussa Djibril Aliou¹, Segbede Armand¹, Alamou Adéchina Eric²¹Ecole Nationale Supérieure de Génie Mathématique et Modélisation (ENSGMM), Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématique (UNSTIM), Abomey, Benin²Ecole Nationale Supérieure des Travaux Publics (ENSTP), Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématique (UNSTIM), Abomey, Benin*Auteur de correspondance : biaoeliezer@yahoo.fr**Résumé**

Les modèles hydrologiques sont développés pour simuler les débits sur les bassins versants afin de mieux gérer les ressources en eau. Dans le bassin du fleuve Mono, la plupart des modèles pluie-débit utilisés peinent à simuler efficacement les écoulements, surtout après l'installation du barrage de Nangbéto. C'est dans ce contexte que ce travail vise à investiguer une approche de modélisation basée sur l'utilisation des réseaux de neurones artificiels (RNA) afin de mieux prendre en compte la non-linéarité de la relation entre les précipitations et le débit. L'analyse de la variabilité de la pluie et du débit a permis de montrer la forte corrélation entre la pluie et le débit, ainsi que l'impact du barrage de Nangbéto sur les débits à Athiémé. De très bons résultats sont obtenus après le processus d'apprentissage, de validation et de test des modèles RNA (par exemple, le coefficient de corrélation varie entre 0,93 et 0,99). Ensuite, les modèles les plus performants ont été identifiés et mis en application dans le bassin du fleuve Mono à Nangbéto. Les résultats satisfaisants obtenus dans ce sous bassin versant confirment la capacité de généralisation des modèles RNA.

Mots clés: Bassin du fleuve Mono, variabilité, Athiémé, modélisation, réseaux de neurones artificiels, non-linéarité.

#822

Modélisation hydrodynamique de la rivière Koumongou pour améliorer de l'accès à l'eau potable et à l'énergie durable dans la ville de Kara Togo.

GBAFA K. *Senanou* ; OFFALEKE-ATAFE *Ayodele Assouila*; BLEWUSSI *Kossi Elikplim*
Ecole Polytechnique de Lomé gbafafelix@gmail.com

Résumé :

Le boom démographique couplé aux différents programmes d'industrialisation accentuent les pénuries d'eau et d'énergie dans les villes africaines. Les situations de catastrophes liées aux inondations s'amplifient dans la sous-région ouest africaine en plus des effets des changements climatiques. La durabilité des villes togolaises passe donc par la gestion intégrée des ressources en eau. Le présent travail vise à maîtriser la disponibilité de la ressource eau et le potentiel hydroélectrique du fleuve Kara à travers des simulations numériques sous le logiciel HEC-RAS. Les débits décennal et centennal à l'exutoire sont déterminés à l'aide des méthodes ORSTORM et CIEH. Les paramètres hydrologiques, et géomorphologiques sont issues des images satellitaires à l'aide du logiciel ArcGIS.

Il ressort de cette étude que le barrage hydroélectrique à turbine Kaplan pourra produire une puissance brute de 6,03MW avec une hauteur de chute de 12 m pour un débit décennal de 269,71m³/s. La longueur du cours d'eau principal est de 80 Km pour un bassin versant de 1048 Km² de superficie et 199 Km de périmètre. Des études approfondies sur le site doivent être menées pour confirmer les résultats.

Mots clés : eau potable, énergie durable, simulation numérique, ville durable, Kara.

#826

MISE EN ŒUVRE ET CARACTERISATION D'AGRO-MATERIAUX LOCAUX, POUR LA FABRICATION D'EMBALLAGES ALIMENTAIRES BIODEGRADABLES

Auteurs: Chakirou *TOUKOUROU*, Valentin *WOTTO*, Hermann *YANDJOU*
hyandjou@gmail.com

Résumé :

En République du Bénin, il existe une longue tradition d'utilisation de feuilles végétales pour l'emballage d'aliments de tout genre. Le but de la présente étude consiste à formuler des prototypes d'emballages ou de films biodégradables, à partir des feuilles d'espèces végétales telles que *Musa sapientum* ou *Tectona grandis*, communément appelées bananier ou teck. En faisant varier les taux de chaque constituant, nous avons pu obtenir quinze (15) résultats différents. La mise en œuvre de cette matière composite s'est faite par moulage à chaud ou par méthode de fabrication additive, selon le cas. Les températures de chauffe expérimentées sont : 100 °C, 125 °C, 150 °C et 175 °C. Après les essais de formulation, plusieurs caractérisations ont été faites, aussi bien sur la matière première, que sur les échantillons produits. Il s'agit de : teneur en eau, sorption d'eau, distribution granulométrique, masse volumique, screening phytochimique, biodégradation et caractérisation mécanique par analyse de signal acoustique dans une éprouvette adaptée. Les teneurs en eau respectives (en %) sont de 30,67 ± 1,1 pour la poudre d'amidon ; 55,95 ± 0,5 pour la sciure de bois ; 72,6 ± 1,0 pour les feuilles de *Musa sapientum* ; et 59,90 ± 1,0 pour celles de *Tectona grandis*. Quant aux teneurs en cendre quantifiées sur *Tectona grandis* et *Musa sapientum*, elles sont respectivement de 6,6 ± 1 et 9,2 ± 1. En outre, le screening phytochimique révèle une forte teneur en flavonoïdes, en tanins et anthocyanes, ainsi qu'en saponosides, tant dans les feuilles de *Tectona grandis* que dans celles de *Musa sapientum*. Les modules de Young oscillent respectivement autour de 2,31 MPa ; 1,50 MPa et 2,95 MPa. Ceci révèle que les formulations à base de sciure de bois offrent les meilleures résistances mécaniques, ce qui encourage leur usage pour une production industrielle d'emballages composites biodégradables.

Mots clés: Matériaux, Biofilms, Impression 3D, Propriétés mécaniques

#827

Optimisation de la transformée de Stockwell pour l'amélioration de l'analyse de la qualité de l'énergie

Auteur: Moudjibatou AFODA
Co-auteur: S. Sanoussi OURO-DJOBO
afodamoudjibatou@gmail.com

Résumé

La problématique abordée dans cette étude concerne l'analyse de la qualité de l'énergie électrique, qui est perturbée par l'utilisation de charges non linéaires dans les systèmes électriques. Les signaux non stationnaires et variant dans le temps, nécessitent des outils analytiques adaptés à leur détection. Bien que des outils tels que la transformée de Fourier, la transformée de Fourier à courts termes (STFT) et la transformée en ondelettes (WT) aient été proposés, ils présentent des limites pour l'extraction des signaux variant dans le temps. La transformée de Stockwell (ST), combine les avantages de la WT et de la STFT en localisant la phase du spectre par rapport à l'origine temporelle et en offrant une meilleure robustesse au bruit. Cependant, elle présente des inconvénients, tels que l'incapacité à analyser une variation continue dans le temps et une fenêtre trop étroite pour les hautes fréquences, ce qui limite le nombre d'échantillons disponibles pour l'analyse. Dans cette étude, la méthodologie consiste à optimiser la transformée de Stockwell en ajustant la largeur de la fenêtre gaussienne ; l'objectif étant d'améliorer la précision et la qualité de ces résultats pour l'analyse de la qualité de l'énergie électrique. En optimisant la concentration d'énergie de la transformée de Stockwell, cette étude vise à améliorer la capacité de détection des perturbations de la qualité de l'énergie électrique. Les résultats attendus de cette recherche sont une meilleure résolution temps-fréquence, une plus grande sensibilité aux variations continues dans le temps et une amélioration de la capacité de détection des perturbations de la qualité de l'énergie électrique. En ajustant de manière optimale la largeur de la fenêtre gaussienne de la transformée de Stockwell, il est espéré que cette méthode permettra une analyse plus précise et fiable de la qualité de l'énergie électrique.

Mots clés: Qualité de l'énergie, algorithme, transformée en S, fenêtre gaussienne, optimisation.

#835

Monitoring of Inundation Extent during 2010–2022 in the Inner Niger Delta using Landsat-5/7/8/9 Imagery and Google Earth Engine

Auteur: Benjamin Bonkougou
Co-auteurs: Aymar Yaovi Bossa, Johannes van der Kwast, Marloes Mul, Luc Ollivier Sintondji
benjamin.bonkougou@uac.bj

Abstract

The Inner Niger Delta (IND), one of the largest floodplain systems in Africa, sustains the livelihoods of more than 3 million people and is a driver of the rural economy of Mali as far as agriculture, fish production and livestock are concerned. Because its ecosystem and economy are flood-dependent, it is important to monitor the seasonal flooding variation. In this study, we investigate the interannual variation of seasonal inundation in the IND. The main objective is to analyse the temporal and spatial distribution patterns of the inundation extent in the recent 13 years. A collection of Landsat 5, 7, 8 and 9 images were used conjunctively with various water and vegetation indices in a pixel-based classification to detect the flood extent between 2010 and 2022. The results suggest a general increasing trend in the maximum annual inundation. Throughout the study period, the maximum inundated area varied between 15,252 km² in autumn 2011 and 21,648 km² in autumn 2022. The mean extent of the flood was 17,749 km² and the standard deviation was 1,936 km². The proposed approach demonstrates a great potential for monitoring annual inundation especially for large areas such as the IND where in situ measurements are sparse.

Mots clés: Flood extent, water indices, pixel-based classification, Landsat, Inner Niger Delta

#870

DIMENSIONNEMENT ET CONCEPTION D'UN SYSTÈME HYBRIDE PV- PILE A COMBUSTIBLE- BATTERIE EN VUE D'UNE APPLICATION MOBILE : CAS D'UN VEHICULE HYBRIDE

Auteurs: Gérald BARBIER, Didier CHAMAGNE, Patrice Koffi CHETANGNY, Sossou HOUNDEDAKO, Mahoudjro Esli KOUSSOUALI, Victor ZOGBOCHI

eslikoussouali@gmail.com

Résumé

Du rapport du Ministère de la transition Écologique, il ressort qu'après le secteur de la production d'électricité, 25% du gaz à effet de serre (GES) émis dans l'atmosphère provient du secteur du transport. Le Bénin jusqu'à ce jour importe 100% de ces besoins en carburant et les moyens de transport fonctionnent quasiment avec des moteurs à essence ou à biodiésel. Afin d'y remédier, il est important de migrer vers les moyens de transport utilisant des combustibles décarbonés pour réduire voire éliminer l'émission des GES. L'objectif de ce travail est de dimensionner, concevoir et modéliser un système hybride (moteur thermique + moteur électrique) avec deux sources d'énergie différentes (essence d'une part et PAC (Pile à combustible) + batterie d'autre part) pour son utilisation dans un véhicule conventionnel thermique. De manière objective il s'agira de :

- Faire un dimensionnement prévisionnel du volume d'hydrogène qu'on obtiendra à partir d'une source PV ;
- Faire le dimensionnement de la PAC adaptée pour notre environnement ainsi que la technologie de batterie à associ ;
- Intégrer les moteurs roues en tenant compte des contraintes liées à la PAC et à la batterie ;
- Faire le modèle dynamique de la PAC, de la batterie, des moteurs roues électriques et du moteur thermique ;
- Evaluer le fonctionnement de l'ensemble du système et optimiser la gestion d'énergie des deux sources PAC+ Batterie alimentant les moteurs électriques ;

La méthodologie employée se base sur une revue de littérature approfondie sur l'hybridation des véhicules conventionnels et sur la modélisation numérique de chaque constituant entrant dans le système.

- Les outils de simulations : Matlab, Simulink
- Les outils de dimensionnement et de gestion d'énergie
- Des bancs d'essai pour validation des modèles numériques proposés.

Les principaux résultats seront justes que les résolutions de chaque objectifs définis précédemment.

Mots Clés : Véhicules hybrides, PAC, batterie, moteur.

#871

Système de communication mBGBs à haut rendement et à récupération automatique dans les turbulences atmosphériques

Maxime Irene Dedo^{1,2,†}, Théophile Aballo^{2,}*

¹ *School of Computer and Information, Hefei University of Technology, Hefei, 230009, China*

² *Laboratoire d'Electrotechnique de Télécommunications et d'Informatique Appliquée (LETIA), EPAC, UAC*

†dedomax58@yahoo.com,

**olakiton1966@gmail.com*

Résumé :

Afin d'obtenir des performances plus élevées des faisceaux de transmission dans la liaison de communication optique en espace libre (FSO), nous adoptons les avantages du faisceau optique parfait (POV) et de l'algorithme Gerchberg Saxton (GS) pour réduire l'effet de turbulence atmosphérique (AT). Tout d'abord, des faisceaux gaussiens de Bessel multiplexés (mBGB) sont transmis à travers les environnements AT et l'algorithme GS est adopté pour restaurer initialement les mBGB déformés, puis la transformée de Fourier est utilisée pour générer des faisceaux POV. De plus, un hologramme de phase de multiplexage (MPH) est conçu et adopté dans le système, pour manipuler les directions de propagation des faisceaux souhaités, dans lequel les faisceaux souhaités peuvent être convertis en faisceaux gaussiens dans une direction spéciale pour la détection. Il est conçu en combinant le masque de phase hélicoïdal et le réseau blazé au réseau en fourche. Le mode gaussien incident sur le masque de phase hélicoïdal peut produire l'état OAM souhaité, et en projetant le mode OAM gaussien de Laguerre (LG) sur le masque de phase hélicoïdal inverse, le mode LG peut être converti en mode gaussien fondamental avec un point lumineux au centre du plan de diffraction (plan de Fourier). Bien que BG et POV multipliés par la plaque anti-phase ne puissent pas former de points lumineux gaussiens après la transformation de Fourier, il existe toujours des points lumineux correspondant à la topologie sur l'axe de propagation. Cela permet de démoduler BG et POV en utilisant MPH. Nous vérifions la faisabilité du système en étudiant les performances de transmission sous différents niveaux d'intensité AT pour des faisceaux simples et multiplexés. Les simulations numériques montrent que le système atteint des performances de transmission plus élevées dans un environnement AT sévère pour les faisceaux de moment angulaire orbital (OAM) à la fois simples et multiplexés.

Mots clés : Faisceau Optique Parfait (POV) ; Turbulence Atmosphérique (AT) ; Gerchberg-Saxton (GS) algorithme ; Hologramme de phase de multiplexage (MPH) ; Communication optique en espace libre (FSO).

#892

PREDICTION DE L'INDICE CBR PAR L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE : VERS UNE ÉVALUATION PLUS RAPIDE ET ÉCONOMIQUE DES SOLS*Crespin Prudence YABI1*, Wadoscky AGONGBE1, Eric ALAMOU1, Mohamed GIBIGAYE2**1 Laboratoire d'Etudes et d'Essais en Génie Civil (L2EGC)**2 Laboratoire d'Energétique et de Mécanique Appliquée (LEMA)***Auteur Correspondant***Résumé**

L'identification complète des sols et des matériaux utilisés dans la construction de chaussées est essentielle. Habituellement, cela implique l'évaluation de la classe des sols et de leur portance, mesurée par l'indice CBR. Toutefois, obtenir cet indice est souvent coûteux en termes de temps et de ressources, surtout pour les projets de grande envergure. Par conséquent, il est nécessaire de trouver des méthodes plus simples que les approches traditionnelles. Cette étude vise à développer des modèles de prédiction de l'indice CBR en utilisant des propriétés physiques plus facilement mesurables, en utilisant des réseaux de neurones profonds. Pour ce faire, trois bases de données ont été utilisées. La première base de données comprenait des données sur la proportion de fines, les limites d'Atterberg et les références Proctor des sols. La deuxième base de données utilisait la valeur du bleu de méthylène à la place des limites d'Atterberg, tandis que la troisième base de données se limitait à la proportion de fines et à la référence Proctor des sols. L'objectif de la constitution de ces bases de données était de trouver des alternatives plus simples aux procédures classiques pour obtenir l'indice CBR. En utilisant ces bases de données, trois modèles de réseaux de neurones profonds capables de prédire le CBR ont été développés en utilisant Tensorflow. Les prédictions obtenues ont montré une corrélation allant de 83,6% à 96,5% avec les valeurs réelles. En termes de performance, les modèles ont présenté un écart moyen compris entre 3,74% et 5,96%, un écart maximal allant de 12,43% à 16,2%, et un écart quadratique variant de 0,781 à 2,189. Les modèles développés respectent le seuil de confiance de $\pm 10\%$ et peuvent être utilisés pour établir une plateforme géotechnique locale ou régionale.

Mots clés : Réseaux de neurones artificiels, indice CBR, intelligence artificielle, essai d'identification des sols, Tensorflow.

#893

POTENTIALITE GRANULAIRE DU TOGO : ETAT DES LIEUX ET CARACTERISATION DES GRANULATS UTILISES DANS LES CONSTRUCTIONS AU TOGO*NAYO Ezoba(1)(2)*, EDORH Essé Mawulé(1)(2)*, AMEY Kossi Bollanigni(1)(2)***(1) Equipe de Recherche en Mécanique (ERM) de l'Université de Lomé, 01BP 1515 Lomé- Togo**(2) Structure de Recherche et Développement de FORMATEC (ERDF), 02BP 20436 Lomé- Togo***Auteur correspondant : mail : ezobanayo@yahoo.fr**[/esseedorh1987@gmail.com](mailto:esseedorh1987@gmail.com)***Résumé**

La présente étude vise la valorisation des matériaux locaux (granulats) au Togo, à travers l'analyse de la disponibilité des graviers et sables qui sont les matériaux les plus utilisés dans les constructions. Un maillage du territoire togolais est fait sur la base d'éléments carrés de vingt-huit (28) km de côté. A partir de ce maillage, des enquêtes sur l'utilisation de ces matériaux sont réalisées sur le terrain. Aussi les résultats des études d'identification et de caractérisation des granulats sont collectés. Il ressort que les graviers et les sables sont disponibles sur toutes les zones (mailles) couvertes par les investigations, soit 22,51% pour les graviers et 40,81% pour les sables. Ceci démontre que les granulats (graviers et sables) sont localement disponibles sur le territoire togolais favorisant ainsi leur utilisation comme matériaux de construction dans le bâtiment et les travaux publics pour toute la population. Les analyses de cinquante-huit (58) sites de graviers dont 45 roulés et 13 concassés, ont montré que les graviers proviennent de roches ordinaires, de granulométrie continue, mal gradués généralement, avec une forte proportion d'éléments de forme cubique, pour des classes de dureté variant de A à D. Quant aux sables issus de quatre-vingt-cinq (85) sites dont 50 provenant de rivières et 35 de carrières, ils sont classés dans la catégorie des sables ordinaires. Les sables provenant des rivières sont globalement propres et exempts d'éléments fins contrairement aux sables silteux qui présentent à la fois des aspects fins et argileux. Dans la perspective de cette étude, les mailles non encore couvertes par les enquêtes et par l'analyse de laboratoire vont faire l'objet d'investigations. Des analyses de laboratoire complémentaires permettront la réalisation de l'ensemble des essais afin de disposer d'une banque de données sur les caractéristiques physiques, géologiques, minéralogiques et spatiales de ces matériaux de tout le territoire togolais.

Mot clés / Caractérisation, graviers, sables, roches, constructions, Togo

#906

: Gestion optimale d'énergie dans un système hybride solaire PV, éolien, Pile à combustible avec batteries en vue d'une application stationnaire

Auteurs: DE Walix, UAC, walixde02@gmail.com; CHETANGNY Patrice, UAC; ZOGBOCHI Victor, UAC

Résumé

Malgré les avancées dans les domaines de la production d'énergie à partir des ressources renouvelables, elles ne représentent pas une solution universelle pour tous les problèmes de production d'énergie électrique. La production de l'énergie électrique à partir des sources renouvelables est limitée. La limite la plus importante aujourd'hui est le caractère intermittent. Dans le but de pallier ce problème crucial, il faut hybrider des sources d'énergie afin d'assurer la compensation des déficits des unes et des autres.

L'objectif général de l'étude est donc la conception d'un système hybride solaire PV, éolien, PAC avec batteries en vue d'une application stationnaire : modélisation, simulation et supervision en vue d'optimiser son dimensionnement.

La démarche scientifique dans le but d'atteindre l'objectif visé est centrée sur les points suivants :

1 - Évaluer le potentiel des ressources renouvelables mise en œuvre

Cela permettra de gérer les questions de disponibilités des ressources renouvelables pour la gestion de la production globale du système.

2 - Développer des modèles numériques pour l'ensemble des sous-systèmes (PAC - PV - Éolien - Batteries)

Les modèles numériques seront développés dans l'environnement MATLAB/SIMULINK et un programme de calcul sera développé pour évaluer ces modèles.

3 - Faire des simulations numériques à l'aide du modèle numérique global développé

Il s'agira ici de chercher une bonne stratégie de supervision permettant de gérer à différentes échelles de temps les flux d'énergie permettant au système d'atteindre ses objectifs énergétiques, économiques ou écologiques.

4 - valider les modèles numériques obtenus

La validation se fera en comparant les résultats obtenus par les simulations numériques aux résultats existants dans la littérature. Elle se fera également par la comparaison des résultats obtenus sur HOMER, un logiciel d'optimisation des systèmes hybrides

Cette étude aboutira à l'élaboration d'un bon outil d'aide à la décision sur le choix de l'hybridation adaptée à une région du point de vue production, coût.

Mots clés: sources renouvelables, optimisation, hybridation, dimensionnement

#950

CARACTERISATION HYDRO-MORPHOLOGIQUE DU LAC NOKOUE ET SES CHENAUX.

Auteur: Tetchodiwèi Julie-Billard YONOUWINHI

Co-auteurs: Gérard Alfred Franck Asiom d'ALMEIDA, Akuemaho V. O. AKOWANOU

yonouwinhib@gmail.com

Résumé

Basée sur une analyse de données hydrométriques (débits, levés bathymétriques) acquises en 2022 et 2023 et des images satellitaires (sentinelle 2022 et spot 2010), la présente étude précise les caractéristiques hydromorphologiques récentes du lac Nokoué et de ses principaux chenaux que sont le fleuve Ouémé, la rivière Sô et le chenal de Cotonou. Influencés par les paramètres hydromorphologiques (sections, pentes et profondeurs des chenaux), les débits entrants mesurés à l'aide d'un ADCP sont de 4.72 m³/s à 230.45 m³/s pour la rivière Sô ; 17.59 m³/s à 415.21 m³/s pour le fleuve Ouémé et les débits sortants de -35.23 m³/s à 1404,15 m³/s pour le chenal de Cotonou. Les résultats bathymétriques, présentés sous formes de cartes et profils bathymétriques, montrent, pour le lac Nokoué, des intervalles de profondeurs allant de 0.4 à 2.6 m en étiage et 1 à 4 m en hautes eaux. Au niveau des embouchures de l'Ouémé, de la Sô et de Totchè, les bathymétries enregistrées varient de 5 à 7m et atteignent 10 m au niveau du chenal de Cotonou. Les profils bathymétriques réalisés dévoilent que les morphologies de fond des chenaux sont de types « U », « V », « W aux entrées du lac et « U » à la sortie au niveau du chenal de Cotonou. Les pressions anthropiques (activités de dragage des chenaux et d'occupation du lac) ont conduit à des dysfonctionnements hydromorphologiques à l'échelle du complexe lagunaire. Le traitement d'images satellitaires a permis de reconstituer les chroniques de données hydrologiques des années 2010 à 2022 et de constater que la superficie du lac a progressivement augmenté en passant de 256,27 km² en étiage contre 258,63 km² en hautes eaux. Cette augmentation annuelle de surface est de 2,36 km² entre les deux saisons de 2022

Mots clés : lac Nokoué, fleuve Ouémé, rivière Sô. Chenal de Cotonou, hydromorphologie.

#962

Etat de l'art sur les méthodes multicritères utilisées pour sélectionner les sites solaire photovoltaïque

KPASSASSI Métolé Franck kpassassi@gmail.com, Macaire AGBOMAHENA agbomac@yahoo.fr, CHETANGNY Patrice chetangny@yahoo.com, Victor ZOGBOCHI vzogbochi@gmail.com
LETIA Laboratoire d'Electrotechnique de Télécommunications et d'Informatique Appliquée
Université d'Abomey-Calavi, BENIN

Résumé/

Cet article présente un état de l'art détaillé sur les méthodes multicritères de sélection des sites photovoltaïques. En parcourant, une cinquantaine d'articles dans la littérature, nous notons une multitude de techniques simples classées en méthodes de Processus de Hiérarchie Analytique (AHP), de Réseau Analytique (ANP), d'Élimination et Choix Traduisant la Réalité (ELECTRE), de classement des préférences organisation et méthode (PROMETHEE), de la Technique d'ordre de préférence par similarité avec la solution idéale (TOPSIS), du VIKOR et celles de sélection hybrides. Parmi celles rencontrées très peu ont identifié ces sites en se basant sur des critères technico-économiques et environnementaux avec des approches combinées de sélection des sites à partir de l'évaluation de l'adéquation des sites par la combinaison d'un Système SIG en l'occurrence Google Earth Pro et la technique AHP en pondérant 9 facteurs d'influence comme l'irradiation solaire, l'infrastructure de connexion au réseau, la topographie, la couverture et l'utilisation du sol, les caractéristiques du sol, les risques d'inondation, les zones à accès restreint et les distances par rapport à la route et au réseau électrique pour déterminer les sites potentiels ; puis utilisant la technique TOPSIS en optimisant les distances pour l'identification des meilleurs sites favorables ; et enfin à la suite d'une analyse financière, établir la rentabilité financière respective à partir de la détermination et la comparaison des LCOE pour choisir les sites emblématiques et rentables. Dans le cadre de notre travail, la méthode SIG-AHP-TOPSIS-Analyse financière par LCOE sera utilisée pour la sélection des sites propices car elle est l'une des meilleures méthodes hybrides de sélection permettant à la fois l'identification des sites emblématiques et la détermination de la taille et de la rentabilité de la centrale photovoltaïque.

Mots-clés— méthodes, multicritères, Sélection, site, LCOE.

#987

Méthodologie de Mise aux Normes des Installations Électriques des Laboratoires de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC)

Houessouvo C. Roland^b ; Agbalo K. Michel^{a,b} ; Sacramento J-C Etienne^b ; Idjiwole B.A. François^b ; Dossou D. Hénoch^b ; Fagbemi Latif A.^{a,b}, Medenou Dator^b, rvice de Maintenance des Equipements de Laboratoire de l'Université d'Abomey-Calavi(UAC)

a) Unité de Recherche en Génie Biomédical, Modélisation des Systèmes Complexes Informatique et Réseaux GBM-IT

E-mails : roland.houessouvo@epac.uac.bj; kemelemichel@gmail.com

Résumé

Problème principal : Les équipements dans les laboratoires de l'UAC sont fréquemment en pannes ou dysfonctionnels. Généralement, les diagnostics révèlent que des pannes sont dues aux défaillances des systèmes d'alimentation des équipements. Lesquelles défaillances ne sont que les manifestations de la non-conformité des installations électriques des laboratoires. **Objectifs de la recherche** : L'objectif général de ce travail est de proposer une méthodologie permettant de mettre en conformité, l'architecture électrique des laboratoires selon les normes en vigueur et le bon sens. **Démarche méthodologique globale** : (i) procéder à un sondage par questionnaire (ii) Relevé de la puissance réelle consommée par chaque récepteur dans le laboratoire ; (iii) Vérification de l'intégrité du circuit terre électrique pour les lumières, les forces et les prises ; (iv) Inspection et analyse de la répartition des charges et de la conformité des dispositifs de sécurité du réseau électrique du laboratoire ; (v) Proposition technique pour la mise en conformité. **Matériels / participants**: Le plan de l'architecture électrique, les circuits existant, les coffrets électriques, les dispositifs électriques, les utilisateurs des équipements dans les laboratoires, le personnel du service technique, les agents enquêteurs. **Méthodes**. Collecte des informations et données par enquête, traitement et analyse des données. **Principaux résultats et implications** : Le protocole exécutable de mise en conformité des installations électrique des laboratoires de l'UAC est proposé.

Mots-clés : Sécurité, architecture, électrique, alimentation, équipements.

#988

Conception Et Réalisation Du Module OXYLUCK Pour L'évaluation Du Volume Et Du Cout D'oxygène Administre Au Patient

HOUSSOUVO C. Roland^a ; GOUNTIN Chance^{a,b} ; CHABI Magloire^b Unité de Recherche Génie Biomédicale, Modélisation des Systèmes Complexes, Informatique et Réseau/ Laboratoire d'Electronique, de Télécommunication et d'Informatique Appliquée (LETIA)/EPAC/UAC/Bénin

b) Direction des Infrastructures Equipements et Maintenances du Centre Hospitalier et Universitaire de la Mère et de l'Enfant Lagune (CHU-MEL)/Cotonou/Bénin

Résumé

Problème principal. L'oxygénothérapie est un traitement de base dans les services de pédiatrie, réanimation, néonatalogie, soins intensifs. L'évaluation de la quantité d'oxygène consommé par les patients est un point sur lequel les hôpitaux entre eux n'arrivent pas à être fixés. Il est remarqué que les tarifs sur le service d'oxygène aux patients varient d'un service à un autre. De plus les méthodes de facturation de l'oxygène au patient sont très décriées par les patients qui se plaignent de surfacturation. Ce problème est quotidien dans nos hôpitaux et lui trouver une solution est devenu notre préoccupation. **Objectifs de la recherche** Renforcer les capacités du personnel médical et administratif à facturer la consommation en oxygène des patients tout en ayant un impact positif sur les patients. **Démarche méthodologique globale.** Pour y parvenir, la méthodologie utilisée est composée des étapes suivantes : Faire des enquêtes sur les états de consommation de l'oxygène au CHU-MEL et dans quatre autres structures hospitalières de l'environ ; Faire des recherches bibliographiques en matière de connaissance et matériels ; Déterminer le cout unitaire de l'oxygène consommée par litre par minute ; Faire la conception du module ; Réaliser et tester le module. **Matériels / participants.** Notre projet consiste à concevoir un module à l'aide d'une carte Arduino MEGA, un capteur de débit, un écran LCD et un clavier. **Méthodes.** Concevoir un module d'évaluation du coût d'oxygène consommé en temps réel par patient; Simuler ledit module ; Réaliser et tester ledit module. **Principaux résultats et implications** Le Module OXYLUCK fonctionne. Grâce à OXYLUCK nous pouvons renforcer les capacités des Surveillants des Services utilisateurs et l'administration chargés de la facturation, mais aussi avoir un impact positif sur la qualité de la prise en charge des patients.

Mots-clés : Coût, débit, oxygène, volume, OXYLUCK

#990

Prise en main de l'outil de Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur à l'hôpital Boko.

*HOUSSOUVO C. Roland^{a, c}, DOSSOU D. Hénock^a, AFFOSSOGBE Alban^b, IDRISOU A.Y. Moubarrack^{a, c}
KINNOUEZAN Chams-Deen^{a, c} ; MONTEIRO Gabriel^{a, c} ; AHOUANDJINO M. Heribert^{a, c}*

a) Unité de recherche Génie Biomédical, Modélisation des Systèmes Complexes, Informatique et Réseau (GBM-IT) LETIA/EPAC/UAC/BENIN

b) Service de Maintenance des équipements biomédicaux à l'hôpital de Zone Saint Jean de Dieu de Boko

c) Expertise en Exploitation Hospitalière ExhosPlus/Bénin

Résumé

Problème principal. L'outil de Gestion de la maintenance assistée par ordinateur GMaint-KM est un système de gestion intégrée des équipements grâce auquel les services techniques des hôpitaux maîtrisent la traçabilité des activités internes et externes. Il a été remarqué que seuls quelques-uns des services de l'hôpital utilisent cet outil comme il le faut. **Objectifs.** Découvrir les raisons de la non-utilisation de l'outil GMAO et y apporter des solutions. **Démarche méthodologique globale.** Pour y parvenir, la méthodologie utilisée est composée des étapes suivantes : Etude de l'outil GMaint-KM et de ses fonctionnalités, Evaluation du taux de maîtrise des utilisateurs grâce à un sondage ; Etude du réseau d'installation de l'outil GMAO. **Matériels / participants.** le système de gestion GMaint-KM et les résultats d'enquête provenant des responsables des services tels que le service de maintenance, la direction, l'imagerie médicale, le bloc opératoire, la pédiatrie et la kinésithérapie. **Méthodes.** 1) Élaboration de formulaires d'enquête 2) Validation des formulaires 3) Administration des formulaires 4) Déploiement 5) Collecte des informations 6) Traitement des informations selon les critères : disponibilité et d'opérationnalité de l'outil GMAO ; utilisation de l'outil GMAO ; maîtrise de l'outil GMAO ; 7) Vérification de l'intégrité du réseau informatique d'installation de l'outil GMAO. **Principaux résultats et implications.** L'étude a révélé : 1) une défaillance de la ligne serveur-utilisateur au niveau des services de secrétariat, laboratoire d'analyse, gynécologie et obstétrique 2) un manque de maîtrise au niveau des services d'imagerie médicale, bloc opératoire et de la pédiatrie avec un taux de maîtrise de 50%.

Mots-clés : cinq (5) au maximum ; GMAO, réseau, maîtrise, utilisation

#994

Modélisation du réseau électrique de distribution du nord Bénin avec intégration des charges raccordées par les projets d'électrification

Patrice Koffi CHETANGNY^{1, a*}, *Victor ZOGBOCHI*², *Jacques G. AREDJODOUN*³, *Boris AKAKOTO*⁴, *Sossou HOUNDEDAKO*⁵, *Gerald BARBIER*⁶, *Didier CHAMAGNE*⁷

^{1,2,3,4,5} *Laboratoire d'Electrotechnique, de Télécommunication et d'Informatique Appliquée (LETIA), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin*

⁶ *Laboratoire de Physique et Mécanique Textiles (LPMT), Université de Haute Alsace (UHA-ENSISA) Mulhouse, France*

⁷ *Département d'Energie FEMTO-ST - UMR CNRS 6174, Université de Franche-Comte, France*

^a *chetangny@yahoo.com*,

Résumé

Les nombreux projets d'électrification des localités en cours dont l'objectif est d'augmenter le taux d'électrification au Bénin ne doit pas être l'unique objectif du secteur. En effet, les scientifiques doivent se préoccuper de la question de stabilité du réseau. Le présent travail consiste à modéliser et simuler sous le logiciel NEPLAN le réseau HTA nord Bénin afin d'analyser l'impact du réseau de distribution suite au raccordement des nouvelles charges créées par le Projet d'Electrification Rurale (PERU) et le projet de la Banque d'Investissement de la CEDEAO (BIDC 3). Au terme de ce travail, après simulation du réseau HTA nord existant, ce dernier connaît des problèmes de stabilité. En effet, les résultats issus de la simulation prouvent que le réseau HTA nord est soumis à d'importantes chutes de tensions. C'est le cas du poste de Natitingou où la chute de tension allant jusqu'à 18% est largement au-dessus de la valeur admise ($\pm 5\%$ en HTA). En plus de ces chutes de tension, le réseau HTA nord existant connaît des pertes de puissance active et réactive. Malgré les difficultés ci-dessus, certains projets d'électrifications sont en cours dans les différentes localités du nord. Après simulation, il ressort que la chute de tension et les pertes de puissance active et réactive avec intégration des projets sont plus élevées que celles observées sur le réseau HTA existant sans les projets. C'est le cas du poste de Natitingou où la chute de tension après les projets est évaluée à 22% contre 18% avant les projets. Les pertes en puissance active sur la ligne après les projets sont estimées à 10kW contre 5kW sans les projets. Au vu de tout ce qui précède, une instabilité du réseau HTA est observée. Ainsi des mesures préventives sont nécessaires à prendre pour assurer un service de qualité.

Mots clés Stabilité du réseau, Réseau de distribution, écoulement de puissance, chute de tension, Pertes.

#1014

Le stockage hydraulique de l'énergie comme alternative aux batteries face à l'intermittence de l'énergie solaire au Bénin

*Ibrahim LOPEZ*¹ - *Dr Ing Maurel AZANGNADJI*² - *Dr (MC) François- Xavier FIFATIN*¹

¹ : *Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, UAC, Bénin*

² : *Ecole de Génie Rural, UNA, Bénin*

Résumé :

Le secteur de l'énergie est en pleine transition avec l'intégration de sources d'énergie renouvelables variables, telles que l'énergie éolienne et solaire. Ces sources s'accompagnent de variations horaires, journalières, saisonnières et annuelles ; augmentant le besoin de technologies de stockage d'énergie à court et à long terme pour garantir un approvisionnement régulier et sûr en électricité. Ce travail passe en revue de manière critique les types existants de centrales de pompage-turbinage, en soulignant les avantages et les inconvénients de chaque configuration. Nous proposons des arrangements innovants pour le stockage hydraulique par pompage, ce qui augmente la possibilité de trouver des emplacements appropriés pour la construction de réservoirs à grande échelle pour le stockage à long terme de l'énergie et de l'eau au Bénin.

Mots clés : Centrale PV- intermittence- batterie- stockage hydraulique- Bénin.

#1015

Analyse des lignes directrices pour la faisabilité et la rénovation de bâtiments existants en bâtiments passifs en milieu tropical : cas du Bénin

*NATHANIELS Dirk Rudy¹, SEMASSOU Clarence¹**1- Laboratoire d'Énergétique et de Mécanique Appliquée (LEMA/UAC), Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 2009 Cotonou, Bénin.**Tel. +229 96 59 21 50**Email : harielnathaniels@gmail.com***Résumé :**

Le secteur de la construction est responsable de la consommation de 40% de l'énergie finale totale dans le monde (Figueiredo *et al.*, 2020) et les GES dans les bâtiments sont produites en conséquence indirectement, lorsque des sources secondaires sont utilisées, comme l'électricité (International Energy, 2018). La conséquence est que les bâtiments contribuent au réchauffement climatique. Ainsi la construction et la rénovation de bâtiments en des bâtiments passifs sont devenues une stratégie importante pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Cependant, sa mise en oeuvre reste un défi critique, en particulier avec les rénovation des bâtiments. Cette étude examine la faisabilité de la rénovation de bâtiments existants en bâtiments passifs en milieu tropical. Pour ce faire, un immeuble résidentiel typique au modèle du Bénin, a été analysé à l'aide d'une simulation thermique dynamique.

Le modèle calibré a été utilisé pour déterminer les stratégies de conception passive adaptées aux conditions climatiques du Bénin. Les résultats ont montré que la ventilation naturelle, l'isolation thermique, la protection solaire et l'étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment permettent de réduire la demande de refroidissement de 31 kWh/m²/an à 15 kWh/m²/an, soit une réduction d'environ 50%. De plus, la température intérieure moyenne du bâtiment est passée de 29°C à 25°C. Ces résultats démontrent qu'il est possible d'atteindre les normes thermiques et les exigences de confort et d'efficacité énergétique établies par la Passive House Institute (PHI) pour les bâtiments en climat tropical en particulier au Bénin.

Mot clé : bâtiment passif, simulation thermique dynamique, demande en refroidissement, température intérieure

3. SCIENCES NATURELLES ET AGRONOMIQUES

SECTION

AGROECONOMIE, SOCIOLOGIE
ET VULGARISATION RURALES

#538

Machine learning techniques for cereal crops yield prediction: a comprehensive review

Souand P.G. TAHI*1, Vinasetan Ratheil HOUNDJI2,1, Castro G. HOUNMENO1, Kolawolé Valère SALAKO1 and Romain GLELE KAKAÏ1

¹Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières, Faculty of Agronomic Sciences, University of Abomey-Calavi, 04 BP 1525 Cotonou, Benin.

²Institut de Formation et de Recherche en Informatique, University of Abomey-Calavi, 01 BP 526 Cotonou, Benin.

Abstract

Cereals being a vital crop group, it is necessary to know the particular machine learning (ML) techniques to predict their yields. This comprehensive review investigates the machine learning methods and features used to predict cereal yields. It was based on seventy-nine (79) papers over thirteen years (2010 to 2022). These scientific papers were extracted from five databases: Google Scholar, Science Direct, IEEE, MDPI, and Web of Science. We identified: the main cereal crop species used for yield prediction, the characteristics factors, models used, model hyperparameters, metrics used, model accuracy, study countries, etc. A word cloud was created to translate the collected data and show the familiar words appearing in the papers. Moreover, relative citation frequency graphs were generated to summarize the data collected, and the geographic location of the data collection sites was represented. Most of the data used in the articles for prediction were from secondary sources. Very few articles used data from experiments or primary sources. Data contributions are significant in China and the United States, and relatively low in Africa. Wheat, rice, and maize represent the most important cereals. Ultimately, climate, remote sensing, and soil parameters are the most studied subjects. Similarly, support vector machine (SVM) (58.22%), conventional neural networks (ANN) (48.10%), XGBoost (18.98%), K-nearest neighbors (KNN) (18.98%), and decision tree (DT) (17.72%) are frequently used ML methods for cereal prediction. RF, ANN, SVM, and XGBoost are the best performing for cereal yield prediction following the three most used metrics: coefficient of determination (R-square), root mean square error (RMSE), and mean absolute error (MAE). The R-square performances reported in the papers were generally between 70% and 100%. The MAE was between 0.016 and 3 tons/ha, whereby the RMSE was between 1.6109 and 5 tons/ha for most of the investigated papers.

Keywords: Cereal, Yield prediction, Comprehensive literature review, Machine learning, PRISMA.

#546

Etude d'une psychothérapie ancestrale persistante : Cas de la Kioko chez les *dondos* de la République du Congo

Patient Bienvenu MOUZINGA-KIMBAZA
Maitre-Assistant CAMES en psychologie clinique et psychopathologie
Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo
patient.mouzinga-kimbaza@umng.cg

Résumé

L'objectif de cette contribution est de montrer l'efficacité de la thérapie kioko chez les *dondos*, groupe ethnolinguistique du sud de la République du Congo. A partir de l'étude clinique menée auprès d'une femme *dondo*, âgée de 60 ans, ressortissante du district de Mfouati présente à Brazzaville au cours du mois de décembre 2022, il ressort que la thérapie kioko est un procédé traditionnel appartenant aux groupes des thérapies ancestrales dont le principe agissant est une immersion à vapeur. Cette thérapie favorise le bien-être et s'auto-administre plusieurs fois dans la journée, avec ou sans la présence ou l'assistance d'un parent proche. Il faut nécessairement de matériaux suivants : « kisa », une grande marmite contenant une solution ébouillante faite à base de « Makaya » (feuilles d'arbres), « mua mü ti », un segment d'un tronc d'arbre, « vunga », une couverture épaisse qui drap le « Muntu », l'individu ou l'usager. Le « Muntu » a l'obligation de malaxer la solution échaudée afin de baigner dans une puissante vapeur dite « yaninga » ; la thérapie kioko est indiquée aux personnes de tous âges, exceptés les nourrissons, enfants d'âge préscolaire et les femmes enceintes, pour traiter la douleur, la fièvre, les maux de tête, les courbatures, les règles douloureuses chez les femmes et l'envoutement dans des circonstances particulières. Ne jamais l'appliquer si le « Muntu » est instable, car il pourrait se faire brûler par le « mbaou », la chaleur brûlante renvoyée par la « kisa ». Loin d'avoir disparu, la kioko est un procédé aux vertus thérapeutiques multiples, efficaces, peu coûteuses, et de moins en moins exigeant sur le plan transférentiel, compte tenu de son auto-administration.

Mots-clés : Bien-être, Groupe ethnolinguistique *dondo*, Thérapie *Kioko*, Psychothérapie.

#551

Impact du warrantage sur la productivité et le revenu agricole issu de la production de maïs dans le Nord-Est du Bénin*Rassidatou MOUSTAFA, Sylvain KPENAVOUN CHOGOU, Akwavi Mariette Bérénice NOUKPOKINNOU***Résumé**

Au Bénin, l'accès au crédit agricole constitue un réel problème pour les producteurs agricoles. La difficulté d'accès au crédit par les producteurs s'explique surtout par la réticence des institutions financières à offrir le crédit agricole à cause des risques liés à l'agriculture. Le warrantage a été l'une des innovations promues pour faciliter l'accès des producteurs au crédit agricole. En effet, le crédit permet aux producteurs d'accéder aux intrants de qualité et d'adopter des technologies essentielles pour améliorer leur productivité et par conséquent leurs revenus agricoles. Cette étude a été donc réalisée afin d'évaluer l'impact du warrantage sur la productivité et le revenu agricole issu de la production du maïs dans le département du Borgou. Elle a été conduite sur un échantillon aléatoire stratifié de 314 producteurs de maïs dont 157 producteurs participants au warrantage. Les données ont été collectées à l'aide d'un questionnaire digitalisé sur le logiciel Kobocollect et analysées avec les logiciels STATA15 et MS Excel 2016. La méthode d'appariement basée sur les scores de propension a été utilisée parce qu'elle est la méthode quasi-expérimentale qui s'adapte aux conditions de réalisation du warrantage évalué. Les résultats ont montré que les producteurs bénéficiaires du warrantage ont obtenu une productivité moyenne de la terre qui était de 2 646,77 kg/ha dont 2 731,93 kg/ha pour les bénéficiaires et 2 403,24 kg/ha pour les non bénéficiaires. Globalement, la production du maïs était rentable et a permis aux producteurs de dégager un revenu annuel moyen de 1 699 276 FCFA avec une différence significative entre les deux groupes. La participation des producteurs de maïs au warrantage a amélioré significativement la productivité de la terre de 394 kg/ha et le revenu agricole de 703 000 FCFA. La promotion du warrantage doit être renforcée pour améliorer les revenus d'un plus grand nombre de producteurs

Mots-clés : Crédit agricole, appariement, warrantage, revenu agricole, Borgou.

#559

Influence de la responsabilité perçue des parents sur le comportement alimentaire des enfants : Rôle de la résilience parentale*Miyissé Espérance Prisca OWOLABI**Doctorante en Sciences de Gestion à la FASEG/UAC**Laboratoire de Recherches du bien-être du consommateur (LAREMBEC)**Tél : (00229 67375870)**Email : miyisse@gmail.com***Résumé :**

Face à l'augmentation du taux des maladies liées à l'alimentation telles que l'obésité et le diabète, les parents ont un grand rôle à jouer pour améliorer les comportements alimentaires de leurs enfants. L'objectif de ce travail est d'examiner l'effet de la responsabilité perçue sur le comportement alimentaire des enfants. Pour atteindre cet objectif, une étude exploratoire a été réalisée auprès des experts en nutrition et des parents grâce à des entretiens semi-directifs. Les résultats ont montré que la responsabilité perçue des parents en matière d'alimentation agit positivement sur le comportement alimentaire des enfants.

Mots clés : Responsabilité perçue, Résilience Parentale, Comportement alimentaire, Enfant.

#581

Structure des coûts et rentabilité financière des chaînes de valeurs fonio au Bénin

Sossou C. H.¹, Codjo V.^{1*}, Ayedoun O. A. A.¹, Biau A. E.¹, Maboudou Alidou G.¹, Bankole A-B.¹, Yarou Koto J.¹, Sossou R.¹, Olou, D.¹, Ahoyo Adjovi N.¹

¹: Programme Analyse de la Politique Agricole, Institut National des Recherches Agricoles du Bénin, 01 BP 884
Recette Principale, Cotonou 1

*Auteur de correspondance : E-mail : codjovictor@gmail.com.

Résumé :

Le fonio est l'une des plus anciennes céréales cultivées pour ses potentiels alimentaire, socioculturel, thérapeutique, économique et fourrager. Il est une espèce négligée et sous-utilisée de nos jours à cause de la méconnaissance de la filière fonio et du niveau de rentabilité de ses chaînes de valeur Agricole (CVA). L'objectif de cet article est d'analyser les coûts et la rentabilité financière des chaînes de valeurs fonio. L'étude a été conduite dans les communes de Natitingou et Boukoubé dans le département de l'Atacora auprès de 340 producteurs, 110 transformatrices et 75 commerçants choisis de manière aléatoire. La structure des coûts de production a été analysée grâce aux coûts variables et coûts fixes tandis que la rentabilité financière a été analysée au moyen de la marge brute, la marge nette, le taux de rentabilité et le ration Bénéfice-Coût. L'analyse des coûts de production des CVA a montré que le coût de production des CVA « fonio décortiqué » et « fonio lavé » étaient 3 fois plus élevé que celui du fonio paddy estimé à 468 Fcfa/kg. Les coûts de production des CVA « Couscous de fonio », « Farine de fonio » et « Farine de fonio enrichie » étaient 4 fois plus élevés que le coût de production du fonio paddy. Les résultats ont montré également que la CVA « Farine de fonio enrichie » était 1,2 fois plus rentable que les CVA « Farine de fonio » et « Couscous de fonio », 2 fois plus rentable que la CVA « Fonio lavé », 7 fois plus rentable que la CVA « Fonio décortiqué », puis 15 fois plus rentable que la CVA « Fonio paddy ». Il est donc capital de développer et promouvoir les variétés performantes de fonio afin de booster sa production, transformation et sa commercialisation.

Mots clés : Fonio, Chaîne de valeur Agricole, Rentabilité, Coûts de production, Transformation.

#627

Cartographie et caractérisation des systèmes agricoles au Bénin par télédétection spatiale : Application d'une nouvelle approche radiométrique de zonage paysager

Sedegnan Omoto Aurelle Christelle¹, Bégué Agnès², Sossou Comlan Hervé¹, Ahoyo Adjovi Nestor¹

1. Programme Analyse de la Politique Agricole de l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin, Bénin

2. Territoires, environnement, télédétection et information spatiale - UMR TETIS, France

Sedegnan Omoto Aurelle Christelle, Attachée de recherche au Programme Analyse de la Politique Agricole de l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin,

Bégué Agnès, Chercheure CIRAD, UMR TETIS - Territoires, Environnement, Télédétection et Information Spatiale, France

Sossou Comlan Hervé, Chercheur au Programme Analyse de la Politique Agricole de l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin, Bénin

Ahoyo Adjovi Nestor, Chercheur au Programme Analyse de la Politique Agricole de l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin, Bénin

Résumé

La délimitation de grandes zones homogènes agricoles part de la volonté d'élaborer des politiques agricoles applicables à grande échelle et ayant un impact sur un ensemble de régions. Au Bénin, l'identification des zones agroécologiques et des pôles de développement agricole est nécessaire pour la mise en œuvre des politiques agricoles. Les approches existantes de zonage des systèmes agricoles à grande échelle utilisent des sources de données hétérogènes généralement basées sur un choix subjectif de variables socio-économiques et environnementales. Aussi, en raison de la diversité et de la qualité hétérogène de ces sources de données, la représentativité et la reproductibilité des cartes peuvent être limitées. La présente étude a pour objectif d'utiliser le potentiel des données satellitaires pour produire des zonages paysagers et à l'analyse des unités paysagères résultantes au regard de zonages existants et d'une typologie des systèmes agraires. Ces zonages paysagers dits « radiométriques » sont issus de la segmentation des premières composantes principales d'une série d'images NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) MODIS acquise sur la période de 2018 à 2022. Les analyses ont permis de produire une quinzaine de paysages radiométriques homogènes caractéristiques des types de systèmes agricoles au Bénin.

Mots clés : MODIS, NDVI, paysage radiométrique, agriculture

#633

Déterminants de l'adoption des technologies de sédentarisation de la production d'igname au Centre-Bénin

Determinants of adoption of yam production sedentarization technologies in Center-Benin

Sabine TEDE⁽¹⁾, Epiphane SODJINOUE^{(2)(a)} et Léonard C. HINNOU⁽³⁾

(1) Laboratoire d'Analyses et de Recherches sur les Dynamiques Economiques et Sociales (LARDES), Faculté d'Agronomie, Université de Parakou.

(2) Laboratoire d'Analyses et de Recherches sur les Dynamiques Economiques et Sociales (LARDES), Faculté d'Agronomie, Université de Parakou. Email : sodjinoue@gmail.com

(3) Programme Analyse de la Politique Agricole, Institut National des Recherches Agricoles du Bénin

(a) Auteur de correspondance. Communicant

Résumé

La production de l'igname, basée essentiellement sur des cultures itinérantes sur brûlis (défriche-brûlis des forêts naturelles ou des savanes arborées), a entraîné la dégradation des terres, l'appauvrissement des sols en éléments nutritifs et la perte de la biodiversité. Pour pallier ces problèmes, des pratiques culturales utilisant des systèmes agroforestiers ont été vulgarisées afin d'améliorer non seulement la fertilité des sols et le rendement de l'igname mais aussi pour préserver l'environnement notamment en sédentarisant la production de cette culture. La présente étude avait pour objectif d'analyser les déterminants de l'essai et de l'adoption de deux technologies de sédentarisation (rotation *Mucuna pruriens* var utilis-igname et association *Gliricidia sepium*-igname) de la production d'igname. Pour ce faire, des données ont été collectées auprès de 173 producteurs d'igname sélectionnés de manière aléatoire systématique dans quatre communes du département des Collines (Centre-Bénin). La régression probit utilisée à cet effet a montré que l'alphabétisation, l'accès au crédit et la participation à une formation sur la gestion de la fertilité des sols sont des facteurs déterminant positivement l'essai des différentes technologies. Les producteurs vivant proches des marchés ont plus tendance à essayer les technologies de sédentarisation de la production d'igname comparativement aux producteurs qui vivent relativement loin de ces marchés. Une fois les technologies essayées, la disponibilité de main-d'œuvre, la capacité des technologies à restaurer la fertilité des sols, à améliorer le rendement de l'igname et le revenu, à maintenir la qualité de l'igname voire à contrôler les adventices sont cruciales dans la décision finale du producteur d'adopter lesdites technologies. Après l'essai des technologies, l'appui-conseil sur les aspects techniques devient moins important si les producteurs n'ont pas accès au crédit nécessaire à la mise en œuvre de ces technologies. En conséquence, l'appui-conseil aux producteurs ayant déjà essayé la technologie devrait beaucoup plus s'orienter vers l'accès au crédit adéquat.

Mots clés : *Dioscorea alata*, adoption, *Mucuna pruriens*, *Gliricidia sepium*, Gestion de la fertilité des sols

#651

Typologie des systèmes d'élevages des poules pondeuses au Bénin

Soul-Kifouly MIDINGOYI¹, Jean YAROU KOTO^{1*}, Mahulonou Elysée HOUEDJOFONON¹, Roméo SOSSOU¹, Oluwatogni Akpado Alfred AYEDOUN¹, Comlan Hervé SOSSOU¹, Nestor AHOYO ADJOVI¹

¹ Programme Analyse de la Politique Agricole (PAPA), Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB), 01 BP 884 Recette Principale, Cotonou 1, République du Bénin.

*Auteur correspondant : jeanyaroukoto@gmail.com ; Tél. (+229) 96596233

Résumé

Au Bénin, l'aviculture commerciale est dominée par les exploitations avicoles productrices d'œufs de table regorgeant une pluralité de systèmes de production non caractérisés. La présente étude a élaboré une typologie des systèmes d'élevage de poules pondeuses axé sur les techniques d'élevage au Bénin. Les données ont été collectées au moyen d'une enquête structurée auprès d'un échantillon aléatoire de 452 aviculteurs professionnels répartis dans tous Pôles de Développement Agricoles (PDA) du pays. Ces données ont été soumises à une Analyse Factorielle de Données Mixes (AFDM) suivie d'une classification numérique et une analyse discriminante. Les résultats ont permis d'identifier quatre systèmes d'élevage suivant : (i) le système d'élevage (SE1) utilisant la litière et la souche Lohmann Brown, ayant en moyenne 1170 poussins de ponte et pratiqué par 78% des aviculteurs ; (ii) le système d'élevage (SE2) utilisant principalement l'eau de la SONEB et la litière et pratiqué par de petits aviculteurs (5,8% ayant en moyenne 520 poussins de ponte) ; (iii) le système d'élevage (SE3) utilisant la batterie et la litière, ayant en moyenne 2810 poussins de ponte et pratiqué par 8,6% des aviculteurs enquêtés et (iv) le système d'élevage (SE4) utilisant le pilotis, les cages traditionnelles et l'eau de citerne et pratiqué par de petits aviculteurs (7,1% ayant 732 poussins en moyenne). De ces résultats, il ressort que la taille de l'exploitation avicole était le principal facteur déterminant le type de système d'élevage de poules pondeuses. Pour augmenter la production des œufs de table et rendre compétitif la chaîne de valeur œuf de table au Bénin, la prise en compte de l'hétérogénéité des exploitations avicoles dans les politiques agricoles s'avère nécessaire.

Mots clés : Typologie, Poules pondeuses, Système, Facteurs discriminants, Bénin

#681

Efficacité technique des producteurs de coton utilisant la culture attelée au Bénin

KPENAVOUN CHOGOU Sylvain, Laboratoire d'Agroéconomie et d'Agrobusiness, Université d'Abomey-Calavi, kpenavoun@yahoo.fr, auteur correspondant et communicateur ;

BABADANKPODJI Pascaline, Laboratoire d'Agroéconomie et d'Agrobusiness, Université d'Abomey-Calavi, pasbabad@yahoo.fr ;

HOUGNI Alexis, Institut National des Recherches Agricoles du Bénin, hougni_alexis@yahoo.fr ;

Dieu-Donné AMOUSSOUGA, Laboratoire d'Agroéconomie et d'Agrobusiness, Université d'Abomey-Calavi, amoussdonn@yahoo.fr ;

TOSSOU Bignon William, Laboratoire d'Agroéconomie et d'Agrobusiness, Université d'Abomey-Calavi, williamtossou53@gmail.com.

Résumé

Beaucoup d'efforts ont souvent été consentis dans le développement de la tractorisation afin d'améliorer la productivité du secteur agricole au Bénin. Ces tentatives ont cependant connu un succès limité, avec des preuves remarquables d'inadaptation et de non-durabilité. Pourtant la culture attelée, en dépit de son utilisation plus ou moins limitée, subsiste et présente encore des chances de perdurer en zones cotonnières. La présente étude a examiné dans une approche comparative, l'efficacité technique de la production cotonnière avec utilisation de la culture attelée, dans deux zones agroécologiques du Bénin. Les données ont été collectées sur un échantillon aléatoire stratifié de 261 producteurs de coton dont 148 utilisateurs de traction animale. L'approche d'estimation en une seule étape de la frontière stochastique de production de type Cobb-Douglas et du modèle qui détermine les facteurs d'inefficacité technique a été appliquée. Les résultats indiquent que l'utilisation de la culture attelée, toutes choses étant égales par ailleurs, améliore sensiblement l'efficacité technique de la production cotonnière.

Mots clés : culture attelée, coton, efficacité technique.

#696

Évaluation de la vulnérabilité aux inondations des secteurs de de la ville de Ouagadougou au Burkina Faso

Karim TRAORÉ^{a,b}, Doctorant en 3^{ème} année

Tél : (00226) 71 04 89 25 - Email : karimtraore.sm@gmail.com

^aLaboratoire Eaux Hydrosystèmes et Agriculture (LEHSA), Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement (2IE), Ouagadougou, Burkina Faso

^bLaboratoire d'Etudes Rurales sur l'Environnement et le Développement Economique et Social (LERE/DES), Université Nazi BONI (UNB), Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

Résumé :

L'occurrence des pluies diluviennes dans la ville de Ouagadougou (Burkina Faso), expose cette ville aux inondations récurrentes, engendrant des pertes économiques et sociales importantes. Cette étude vise à fournir une cartographie des secteurs vulnérables aux inondations afin d'améliorer la gestion de ces risques hydro-climatiques dans la ville de Ouagadougou. Pour atteindre cet objectif, l'approche méthodologique adoptée s'appuie sur l'analyse multicritère hiérarchique (AHP) et la combinaison linéaire pondérée qui sont utilisées pour la mise en œuvre d'un modèle conceptuel intégré dans un Système d'Information Géographique (SIG). Pour délimiter les secteurs à risque d'inondation, une carte composite de l'indice de vulnérabilité a été élaborée en prenant en compte les vulnérabilités biophysique et socio-économique. L'analyse a révélé que 41 % de la population vit dans des secteurs à risque d'inondation élevé à très élevé. Environ 29 % et 38 % respectivement des formations sanitaires et des structures éducatives de la ville de Ouagadougou sont situées dans des secteurs à risque d'inondation élevé ou très élevé. Les inondations catastrophiques historiques sont localisées dans les secteurs de vulnérabilité élevée à très élevée, ce qui permet de valider la carte de vulnérabilité élaborée. Cette carte constitue un outil important pour la gestion des risques à travers une identification des secteurs prioritaires d'intervention pouvant aider les autorités locales à prendre des mesures préventives appropriées telles que la mise en place de systèmes de drainage efficaces.

Mots-clés : Analyse multicritère hiérarchique (AHP), Cartographie, Indice composite de vulnérabilité, Inondations, Ouagadougou

#731

Cotton farmers' intention to adopt biochar as climate change adaptation and practice sustainable land management strategy in Benin

E. Fèmi Hounnou, M. Albertine Houessou, O. Faith Kasim, A. Jacob Yabi, Houinsou Dedehouanou

Résumé

Innovative agricultural practices represent the future of the world in the sustainable improvement of agricultural productivity. Sustainable farming practices have been recognized and accepted by agricultural development stakeholders, to provide a wide range of social, economic, financial, and environmental benefits. Despite this recognition, the application of these practices in the literature has focused on socio-economic and technical aspects while the psychosocial elements of the application have received limited attention. To contribute to a broad understanding of the concept, this study aims at analyzing the psychosociological motivations of cotton farmers to use biochar as a sustainable land management strategy. Adopting a survey research design, a sample of 528 farmers in Benin (West Africa) was interviewed on the pillars of the Theory of Planned Behavior (TPB) (Attitude, Subjective norms, Behavioral Control) and three other aspects (climate change perception, past behavior, and productivity risk perception) for an extension of TPB. Also, Desire is used to mediate the three traditional TPB constructs that influence farmers' intentions. The data collected were analyzed using the structural equation model (SEM-PLS) of the SmartPLS 4 program. The results of this study confirmed all TPB relationships except for the formation of the "attitude" pillar where perceived ease of use had no significant influence. Apart from the classical TPB factors acting through Desire mediation, perception of climate change and past behavior in adopting new agricultural practices positively affect the application of biochar. However, possible yield decreases at the beginning of biochar use demotivate farmers to take initiatives in this direction. The study notes that the role of a good perception and knowledge of the effects of climate change and the benefits of biochar action are elements to be considered in promoting sustainable cotton farming and agricultural practices.

Mots-clés : Sustainable agricultural practice, Biochar, Cotton farmers, Extended theory of planned behavior, SEM-PLS, West Africa

#762

Substitution de la mécanisation à la main-d'œuvre agricole dans la production cotonnière au Bénin

Idelphonse O. Saliou¹, Albert N. Honlonkou², Afio Zannou¹, Augustin K. N. Aoudji¹

¹Laboratoire d'Agroéconomie et d'Agrobusiness, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 526 Cotonou, Benin

²Laboratoire d'Economie des Systèmes Socio-Ecologiques et de la Population, Ecole Nationale d'Economie Appliquée et de Management, UAC, Cotonou BP 171, Godomey, Benin

Auteur correspondant : idelphonse.saliou@gmail.com

Résumé

Au Bénin, la main-d'œuvre agricole devient de plus en plus rare et chère. En effet, l'effectif des salariés qui travaillent dans le secteur agricole par rapport à l'ensemble des emplois a diminué de 20 % en 26 ans pour l'ensemble de la période 1991-2017. L'objectif de cette recherche a été d'analyser la réponse des producteurs de coton face à l'augmentation du coût de la main-d'œuvre au cours de la période de 2000 à 2018. Elle a été basée sur la théorie de l'innovation induite par la montée du coût du travail agricole. Les données de panel rétrospectives collectées auprès de 482 producteurs de coton ont été analysées en utilisant une fonction de coût translog. Les résultats ont montré que des changements importants sont survenus dans le processus de production du coton au cours de la période de recherche. Le progrès technologique a eu pour effet d'économiser la main-d'œuvre agricole et d'augmenter l'intensité d'utilisation des tracteurs, des bœufs de trait et des autres intrants de la production tels que les semences, les engrais et les insecticides. L'élasticité prix directe de la demande est comprise entre -0,173 et -0,009 pour tous les facteurs de production, indiquant que la demande pour chacun des intrants par rapport à son prix est inélastique. Les estimations des élasticités de substitution montrent qu'une augmentation de 1% du prix de la main-d'œuvre a entraîné une augmentation de la demande de motorisation agricole de 1,008% et une montée de la demande de traction animale de 0,785%. La recherche suggère une synergie des actions des structures privées et publiques en direction de la mécanisation pour faciliter l'accès des producteurs aux services de traction animale et de motorisation agricole au Bénin.

Mots clés: main-d'œuvre, élasticité, mécanisation agricole, coton, Bénin.

#778

Consentement des Agriculteurs à Payer les Services de Vulgarisation agricole : cas des vidéos de formation*Renaud ITOO¹, Espérance ZOSSOU¹, Florent OKRY^{2,3}, Simplicie VODOUHE¹**¹ Université d'Abomey-Calavi (Bénin), Ecole d'Economie de Socio-Anthropologie et de Communication pour le Développement Rural, 01 B.P. 526 Cotonou, République du Bénin**² Access Agriculture, PO Box 66158-00800 Westlands, Nairobi, Kenya**³ Université Agricole de Porto-Novo, 041 BP 13, Cotonou, République du Bénin**Adresse email : itoorenaud@gmail.com**Numéro de téléphone : (+229) 97 71 62 03***Résumé**

La problématique de la contribution des agriculteurs aux charges financières de la vulgarisation agricole reste d'actualité dans les pays de l'Afrique Subsaharienne marquée par la prédominance de petits exploitants agricoles vivant dans un contexte de pauvreté, d'insécurité alimentaire et d'un taux faible d'alphabétisation. La présente étude vise à analyser le consentement à payer (CAP) des agriculteurs pour suivre des vidéos de formation agricole. Cette étude a été conduite auprès de 173 agriculteurs dans 6 villages des communes de Dangbo et Adjohoun (Bénin). La Méthode d'Evaluation Contingente (MEC) a été utilisée pour recueillir le CAP des agriculteurs. L'analyse des données a été faite avec des statistiques descriptives et le modèle Tobit censuré. Les agriculteurs enquêtés sont prêts à payer en moyenne 250 F CFA (0.4 \$ US) pour suivre une vidéo. Les résultats révèlent aussi que le genre, le niveau d'instruction, la fréquence des visites du conseiller agricole, l'accès au crédit agricole et le nombre d'années de pratique agricole affectent positivement le consentement à payer des agriculteurs. Aussi, le CAP des agriculteurs varie d'un village à un autre. Ces résultats donnent de l'espoir sur une possibilité de contribution des agriculteurs au financement des services de vulgarisation agricole ; ce qui favoriserait l'émergence de services privés de vulgarisation agricole pour le renforcement des systèmes d'innovation agricole. Les résultats obtenus sont conformes à plusieurs travaux scientifiques antérieurs qui ont montré que les caractéristiques socio-économiques des agriculteurs déterminent leur consentement à payer pour l'obtention de divers biens. L'originalité de la présente étude est qu'elle utilise la méthode d'évaluation contingente pour un service qui est resté longtemps par le passé public et gratuit.

Mots clés : Vulgarisation agricole, Vidéo, Consentement à payer, Riziculture, Bénin.

#838

Impact du conseil agricole sur la productivité et le revenu agricole issus de la production de banane plantain au Sud-Bénin.*Sylvain KPENAVOUN CHOGOU*, Aurel HOUNKPATIN*, Euloge TOGBE*, Bonaventure AHOHUENDO**** Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 526 - République du Bénin.**Email : kpenavoun@yahoo.fr***Résumé**

La banane plantain entre de plus en plus dans les habitudes de consommations alimentaires des béninois. Sa demande, qui ne cesse de croître dans les zones urbaines, fait de ce faux-fruit une source de diversification importante des revenus monétaires dans les zones rurales. Pour contribuer à améliorer les conditions de vie des producteurs de banane plantain, la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi, en consortium avec des partenaires techniques et financiers, a initié le projet AVLANTO. Lors de sa mise en œuvre, l'approche conseil utilisée était le « Farmers Field School (FFS) » ou champ école paysan. Les preuves de l'effet de cette approche sur la productivité et la pauvreté sont particulièrement limitées en Afrique. Le but de cet article est de mesurer l'impact du conseil agricole FFS piloté par le projet, sur le revenu agricole et la productivité de la terre, issus de la production de banane plantain au Sud du Bénin. Avec une approche quasi expérimentale combinant la méthode de la double différence et l'appariement par score de propension, mise en œuvre sur un échantillon représentatif de 220 producteurs de plantain dont 101 Bénéficiaires et 119 non bénéficiaires, les résultats obtenus ont montré que les conseils offerts aux producteurs via le projet, leur ont permis d'accroître en moyenne la productivité de la terre de 2626 Kg/Ha et le revenu agricole de 140000 FCFA. Néanmoins, un phénomène d'exclusion du conseil (provoquée ou non) se développe facilement envers les jeunes producteurs disposant d'un capital foncier relativement faible. Pour produire davantage d'effets, ces conseils méritent d'être renforcés pour atténuer cette exclusion.

Mots clés : Évaluation d'impact, revenu agricole, productivité de la terre.

#851

Barrières systémiques à la participation des femmes aux formations d'ingénieurs au Bénin

Kouévi, T.A., Kpéra, G.N., Dagnon, G. N., Tossa, L. M., Assogba, C-G, Babadankpodji, P., Bossou, A., Bogninou, S., Omari, R., Tossou, C.R., et Youssao, I.
augustekouev@gmail.com; Tél. : (+229 66 44 89 45)

Résumé

De nombreuses études ont montré que malgré les efforts visant à accroître la prise en compte du genre, les femmes restent sous-représentées (moins de 30%) dans le domaine de l'ingénierie à cause de diverses barrières. Alors que ces barrières sont déjà mieux connues dans plusieurs pays développés, elles demeurent encore à peine élucidées dans beaucoup de pays en développement, y compris le Bénin. Le présent article vise à combler ce vide en se basant sur la notion d'intersectionnalité et une approche systémique. A cet effet, des données relatives aux barrières à la participation des filles et des femmes aux formations d'ingénieur ont été collectées, entre autres cibles pertinentes, auprès d'étudiant-e-s ingénieur-e-s, d'ingénieur-e-s, et de responsables de l'École Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC) et de la Faculté des Sciences Agronomiques (FSA) de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC). Au total 322 personnes aléatoirement sélectionnées ont été interviewées avec l'aide d'un questionnaire à travers les villes de Cotonou, Porto-Novo et Abomey-Calavi. Les données collectées ont été analysées à l'aide du tableur Microsoft Excel 2016, et du logiciel Stata 2015. Les résultats indiquent quatre principales catégories interdépendantes de barrières à la participation des femmes aux formations d'ingénieur-e-s, à savoir : barrières (1) socioculturelles et institutionnelles ; (2) perceptuelles, cognitives et psychoaffectives, (3) biophysiques, et (4) financières. L'article suggère des mesures systémiques pour réduire ces barrières et faciliter davantage la participation des femmes aux formations, et par ricochet aux carrières d'ingénieur-e-s au Bénin. Ce faisant, la société béninoise et le monde pourraient bénéficier d'expertises d'ingénieures, d'inventions et d'innovations, qui seront de dividendes démographiques générés par les femmes.

Mots clés : Participation des femmes aux formations d'ingénieur-e-s ; Intersectionnalité ; Approche systémique ; Barrières systémiques ; République du Bénin

#861

Identifying success factors of forest landscape restoration of smallholder farmers in Tchamba Prefecture (Togo).

Kossi HOUNKPATI^{1,2}, Kossi ADJONOU¹, Hamza MOLUH NJOYA², Kouami KOKOU¹, Stefan SIEBER², Katharina LÖHR²*

¹Forestry Research Laboratory, Climate Change Research Centre (CRCC); University of Lomé PO Box 1515 Lomé, Togo

²Leibniz Centre for Agric. Landscape Res. (ZALF), Sustainable Land Use in Developing Countries (Sus- LAND), Germany
kossiespoirh@gmail.com

Abstract

Forest landscape restoration (FLR) is a key approach to improve human well-being and recovering ecological integrity. However, facing the challenges of FLR implementation, it remains important to identify success factors of this approach. This study aims to identify factors that contribute to the success of FLR activities based on perception and preference for innovation among farm smallholder farmers. The methodological approach for data collection was based on individual interviews and focus groups with agricultural households. Representative sample of 494 households was surveyed. Descriptive statistics were performed. The results reveal that over 89 % of households perceive restoration through reforestation as an economic investment for the future, while 5.46 % perceive it as a means of safeguarding and enhancing the value of the land, and 4.08 % as a means of conserving species for future generations. Among respondents, 88 % agreed with the urgency of planting trees to slow down the decline in vegetation cover and the retreat of forests, as perceived by more than 66 % of respondents. Key local initiatives such as community forest creation, agroforestry, and forest planting account for over 90 % of FLR innovations. Also, the results indicate a strong motivation among households to adopt forest restoration innovation or test new opportunities and to be pioneers in the implementation of new practises for improved economic returns. However, factors as lack of land ownership, reduced cultivable space, and transhumance are the main demotivating factors for those involved in restoration in the area (non-natives"). These results imply an economic perception of restoration, an awareness of forest cover loss and local innovations of farm households in FLR. Consideration of community forestry strategies, strengthening of innovative agroecological practises could help safeguard the biodiversity and native forests, strengthen the economic level and the well-being of the farmers in Tchamba Prefecture.

Keywords: Economic perception, forest innovation Tchamba Prefecture, forest landscape restoration

#876

Un état des lieux de la gestion des droits de propriété intellectuelle et de ses effets sur la dynamique d'innovation agricole au Bénin

Kouévi, T. A., Kossouh, A. D., et Tossou, C. R.

Résumé

Parmi les mesures incitatives pour la créativité, l'invention et l'innovation, figurent celles relatives à la gestion des droits de propriétés intellectuelles (DPI). Le Bénin a semblé souscrire à cette mesure en créant en 1984, le Centre National de Propriété Industrielle (CENAPI) devenu Agence Nationale de Propriété Industrielle (ANAPI) en 2010, puis dissoute en 2022. Ces structures qui servaient de liaison avec l'Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle (OAPI) et l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI), avaient pour mission de mettre en œuvre, suivre et évaluer la politique nationale de développement de la propriété industrielle et intellectuelle. Jusqu'à sa dissolution, aucune recherche n'a documenté les contributions de l'ANAPI à la promotion des DPI en général, et plus spécifiquement de l'invention/l'innovation dans le secteur agricole au Bénin. Le présent article comble ce vide avec l'analyse de l'évolution des statistiques des demandes et des délivrances des DPI aux inventeurs/innovateurs notamment du secteur agricole entre 2000 et 2020. Lesdites statistiques révèlent 1-7 demandes totales (secteur agricole inclus) de brevets soumis via l'ANAPI par an, soit une moyenne annuelle de 05 ± 02 . Dans le secteur agricole, 0-4 demandes (moyenne annuelle de 01 ± 01) ont été enregistrées par an. Les demandes d'indication géographiques ont varié de 0-2, soit une moyenne annuelle $0,14 \pm 0,47$. Ces demandes apparemment faibles qui n'ont pas toutes obtenu d'avis favorable, indiquent que : (1) soit l'ANAPI et l'OAPI sont à peine connues des inventeurs/innovateurs, (2) soit elles n'offrent pas d'avantages significatifs aux yeux des inventeurs/innovateurs, (3) soit les inventeurs/innovateurs n'ont pas confiance en ces structures, (4) soit il y a peu d'inventeurs/innovateurs et donc d'innovation dans le pays ; (5) soit ces structures n'ont pas de mécanisme efficace de recensement du maximum d'innovations. Ces statistiques justifieraient également le faible progrès relatif connu par le Bénin, notamment dans le secteur agricole. Renforcer les politiques d'innovation du pays s'avère opportun.

Mots-clés : Innovation agricole ; Gestion des Droits de Propriété Intellectuelle (GDPI) ; Brevet ; Indication géographique, République du Bénin.

#890

Un modèle simplifié pour la facilitation de changement de comportements humains

T. A. Kouévi

Résumé

L'adoption continue de comportements individuels et sociaux jugés pertinents, désirables et profitables, constitue une préoccupation millénaire pour les individus, les responsables à divers niveaux et la science. Malgré la multiplicité de littérature, de modèles et d'expériences individuelles et sociales réussies et non-réussies, plusieurs individus, responsables et sociétés peinent encore à adopter ou à faire adopter des comportements individuels et ou collectifs donnés, souvent à cause de plusieurs facteurs interdépendants partiellement ou non cernés. Le présent article synthétise, de la manière la plus simple possible et à partir d'expériences diverses et de la littérature, les quatre facteurs interdépendants clés à considérer dans les processus de changement de comportements humains. Il indique qu'un comportement humain résulte simultanément et dynamiquement de : (1) conditions extrinsèques, socioculturelles, institutionnelles et infrastructurelles incitatives perçues par la cible ; (2) l'engagement spontané ou provoqué de la cible ; (3) la capacité ou l'aptitude à prendre l'initiative désirée ou perçue comme pertinente par la cible ; et (4) le temps nécessaire pour la perception des signaux d'invitation au changement et à la prise d'initiative par la cible. La diversité des contextes et des caractéristiques des cibles exige des facilitateurs de changements qui se veulent efficaces, l'adaptation continue de leurs interventions auxdits contextes et caractéristiques. Les faibles taux d'adoption de comportements donnés par les cibles proviennent ainsi généralement de la prise en compte souvent partielle de ces quatre facteurs influents. Une meilleure sensibilisation, formation et incitation de toutes les personnes simultanément concernées par les questions de changement de comportements humains pourrait ainsi contribuer à l'amélioration de l'efficacité des interventions pour le changement de comportements humains au Bénin et ailleurs.

Mots-clés : Changement de comportement humain ; Diversité de contextes et de caractéristiques des cibles ; Facteurs interdépendants ; Interventions adaptatives systémiques ; Modèle simplifié.

#985

Efficacité des systèmes de gestion des risques et performance des projets de développement agricole en temps de crise

Emmanuel BABAGNADJOU*

Doctorant à l'Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau de l'Université de Parakou (EDSAE-UP), associé de Laboratoire d'Analyse et de Recherche sur les Dynamiques Economiques et Sociales (LARDES-UP), Bénin
Courriel : adeoluwasta@yahoo.fr

Silvère TOVIGNAN**

Maitre de Conférences des Universités du CAMES, Enseignant chercheur à la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université de Parakou (FA-UP), associé de Laboratoire d'Analyse et de Recherche sur les Dynamiques Economiques et Sociales (LARDES-UP), Bénin
Courriel : tsilvere@yahoo.fr

RESUME

La performance des projets de développement reste un problème fondamental pour l'atteinte des objectifs assignés aux interventions pour le développement en Afrique. Cette performance depuis qu'on en parle, reste pratiquement un problème qui n'a pas connu de réel changement positif. Elle s'enlise encore plus lorsque les situations de bouleversement se présentent au cours de la mise en œuvre des projets. Au Bénin, il existe des stratégies de gestion proactives et réactives de ces risques qui sont des systèmes en place. Seulement que le niveau d'efficacité de ces systèmes en termes de gestion des risques et d'amélioration de la performance des projets reste inconnu. Pour répondre à cette préoccupation, cette étude a pour objectif d'analyser l'influence du niveau d'efficacité des systèmes de gestion des risques sur la performance des projets de développement agricole en temps de crise au Bénin. A cet effet, deux projets de développement agricole ont été choisis tenant compte des deux types de système de gestion des risques dans les projets de développement agricole au Bénin comme étude de cas. Suivant une approche de scoring, l'analyse des scores a permis de montrer que le niveau d'efficacité du système de gestion des risques du projet P02 est de niveau modéré et celui du projet P01 est de niveau élevé. Un croisement d'informations avec la performance de chaque projet montre qu'il existe une relation entre le niveau d'efficacité du système de gestion des risques et la performance des projets. Il ressort que le projet ayant un système de niveau modéré d'efficacité a une performance faible tandis que le projet ayant un système de niveau élevé d'efficacité a une performance élevée. Ces résultats peuvent amener les projets à adopter un système efficace de gestion des risques afin de garantir la réussite de leur projet même en situation de bouleversement.

Mots-clefs : Niveau d'efficacité des systèmes, performance des projets de développement, crise.

#1000

Rural household typology and importance of weather change for crop farming in Benin

Hounnou E. Fèmi: Agricultural Faculty of University of Abomey Calavi, Benin; femi.hounnou@uac.bj

Alapini Joseph: Agricultural Faculty of University of Abomey Calavi, Benin

Houessou M. Albertine: National University of Agriculture, Benin

Jacob A. Yabi, Agronomy Faculty, University of Parakou, Benin

Abstract

In a climate change context, it is important to develop adaptation measures to improve agricultural productivity, reduce vulnerability and build resilience. This study uses a typological approach to examine the weather forecasting needs of a category of small-scale farmers. It considered four agroecological zones most vulnerable to climate change in Benin: the extreme north of Benin, the western Atacora zone, the cotton-producing zone of central Benin, and the fishing zone. A structured questionnaire was applied to collect information from a random sample of 720 households. Performing typological analysis, the Factorial Analysis of Mixed Data (AFDM) resulted in 9 axes describing 64.42% of the total variance of the entire database considered. The first Axis is linked to agricultural production activities and household income while the second is related to household characteristics. The last two axes represent the diversification of income sources, and the financial capacity of households, respectively. The "Hierarchical Clustering on Principal Components" analysis grouped farm households into three clusters: (i) small farm households (22.2%), (ii) medium farm households (41.2%), and (iii) large farm households (36.6%). Furthermore, farmers in the study area were aware of the usefulness of the early warning system. Also, the results reveal three clusters of farms: (i) small, less diversified farming households with limited access to weather information (ii) medium-sized farming households with limited access to weather information, and (iii) large, more diversified farming households with high access to weather information. Reforms in the provision of meteorological services must consider the differences between stakeholders.

Keywords: Climate change, weather forecasting, AFDM, Typology, Benin.

SECTION

ALIMENTATION ET NUTRITION HUMAINES

#127

CONTRIBUTION A LA LUTTE CONTRE LA MALNUTRITION INFANTILE : PRODUCTION DE FARINES INFANTILES A BASE DES TERMITES AILES DU GENRE MACROTERMES (MACROTERMITINAE)*KASSENEY Boris Dodji*¹, *MELILA Mamatchi*², *DOSSOU Bayi Reine*³, *MADOU Afi*⁴, *MOLLONG Eyabana*¹, *GLITHO Adolé Isabelle*¹¹ : Département de zoologie, Faculté des Sciences, Université de Lomé, Togo² : Département de Biochimie, Faculté des Sciences, Université de Lomé, Togo³ : Ecole Supérieure des Techniques Biologiques et Alimentaire, Université de Lomé⁴ : Ecole des Assistants Médicaux, Université de Lomé, Togo

* auteur correspondant : borisdodji@gmail.com

Résumé :

Dès l'âge de six mois, le lait maternel n'étant plus suffisant pour les besoins du nourrisson, il devient indispensable d'introduire une alimentation de complément. Ces aliments sont souvent des farines pour la bouillie faites à base de céréales et de légumineuses. Les protéines animales sont très peu incorporées dans ces farines bien qu'elles soient de meilleure qualité. Il s'avère donc important de recourir à des aliments de complément de bonne qualité nutritionnelle renfermant des protéines animales. Cette étude s'est intéressée à la valorisation des termites ailés de *Macrotermes* dans la production des farines afin de contribuer à la lutte contre la malnutrition infantile. Ainsi, six formulations de farines (F1 à F6) ont été produites à partir de l'incorporation de ces termites à la farine Nutrimo 5 %. Le potentiel nutritionnel ainsi que la qualité hygiénique de ces farines ont été déterminés. La détermination de la composition biochimique a permis de retenir que les farines F5, F1 et F3 (respectivement 431,03 ; 431,47 et 442,64 Kcal pour 100g de matière sèche) sont celles qui répondent aux normes de l'Organisation Mondiale de la Santé. Toutes les farines ont renfermé une proportion acceptable de calcium (139,73 à 234,92 mg) et de magnésium (96,6 à 114,56 mg). Le rapport sodium/potassium pour toutes les formulations a été inférieur à 1 tandis que le rapport calcium/magnésium a été supérieur à 1. Une absence totale de levures et de germes aérobies sulfito-réducteurs a été observée dans toutes les formulations. La flore aérobie mésophile a été dans les normes pour toutes les farines (<10⁵). Les coliformes totaux et les coliformes thermo-tolérants ont été dans les normes pour les farines F1, F3 et F5. Ces trois farines peuvent potentiellement contribuer à la prévention de la malnutrition protéino-énergétique, à la formation du squelette et la promotion de la santé cardiovasculaire.

Mots clés : Nourrisson, farines de complément, *Macrotermes*, termites ailés, valeur nutritionnelle, germes pathogènes.

#171

Evaluation de l'efficacité d'un complément alimentaire local à base de l'anacarde pour lutter contre la malnutrition des enfants au Mali*Fatimata CISSE, Kola CISSE, Fanta GUINDO, Yara KOREISSI, Moussa SANOGO, Mamadou SOUFOUTERA*
Résumé

L'anacarde peut contribuer au renforcement de la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations par le biais de sa consommation. Malgré ses valeurs nutritionnelles et ses vertus les produits à base d'anacarde sont peu connus et peu consommés dans notre pays. L'objectif principal de cette étude était d'évaluer l'efficacité d'un complément alimentaire local à base d'anacarde pour lutter contre la malnutrition au Mali. Trois formulations de farine de complément à base des sous-produits de l'anacarde ont été développées et caractérisées sur le plan physico-chimique, microbiologique, nutritionnel, sensoriel. La meilleure formulation répondant aux critères d'acceptabilité et de besoins nutritionnels des enfants a été la farine composée de 45% de maïs, 15% de niébé, 15% de pulpe d'anacarde, 20% amandes grillées et 5% de poudre de baobab qui a fait l'objet de test clinique dans la région de Sikasso. Pour les 249 enfants de ce premier test clinique, les résultats obtenus ont montré des gains plus élevés en poids et périmètre brachial de J0 à J56 chez les enfants du groupe test consommant l'aliment enrichi avec les sous-produits de l'anacarde comparé aux enfants du groupe témoin sans que cette différence soit statistiquement significative. La valeur ajoutée de cette étude est que la consommation de l'aliment de complément test a pu guéri 88,7% du nombre total des enfants test (134/151) en 8 semaines (comme dans le protocole national de la prise en charge de la malnutrition) et en même temps 90.0% des enfants test ont gagné entre 0.1 et 2kgs de poids entre leur admission et la sortie.

Mots-clés : Anacarde, pulpe, amande, farine de complément, malnutrition.

#272

Endogenous knowledges and practices in child feeding among caregivers in northern Benin.*Chérif ISSIFOU (Faculté des Sciences Agronomiques)***Abstract**

Inadequate results of governmental and non-governmental child nutrition programmes are also related to limited knowledge of mothers' knowledge and practices. In the context of developing countries appropriate endogenous knowledge and practices would be very important for improving child nutrition because they are adapted to the local. The aim of this study was to describe endogenous child feeding knowledge and practices among caregivers in North Benin. Checklist-based individual interviews (24) were conducted with caregivers from the Fulani, Baatombu and Gando ethnic groups in Banikoara and Nikki communities. These interviews focused on endogenous knowledge and practices related to child feeding. In addition, focus groups (4) were organised with caregivers to discuss in more detail issues that emerged from the individual interviews. The recordings of the interviews were transcribed and then content analysed using MAXQDA software.

Five main themes on endogenous knowledge and practices of child feeding were found: Breastfeeding, complementary feeding, weaning, child care and hygiene. In the first month of breastfeeding, the caregivers use herbal teas to fight illnesses of the child and help him/her grow well. In addition, there are various methods to increase the mother's milk production using foods and herbal products to help the baby get more breast milk. In complementary feeding, they use fortified foods that are enriched with other foods or plants. To make weaning easier for the children and to avoid negative effects, the caregivers use different methods, such as mixing certain foods with breast milk or applying herbal ointments to the breast. Five diseases recurred among the children, namely stomach ache, diarrhoea, malaria, cough and fever. Herbal tea treatment was used for each illness.

The caregivers have interesting knowledge and practices that can be relevant, affordable and accessible for improving child nutrition and rearing at the local level.

Key words :endogenous knowledges and practices, child feeding, caregivers, herbal tea, North Benin

#283

Towards a traditional system for screening child malnutrition

Cherif ISSIFOU^{1a}, Bourama GUINDO¹, Irene MITCHODIGNI¹, Brigitte KAUFMANN². and Waliou AMOUSSA HOUNKPATIN¹

1 University of Abomey-Calavi, Faculty of Agricultural Sciences, Benin

2 German Institute for Tropical and Subtropical Agriculture (DITSL), Witzenhausen, Germany

a Corresponding author: ic.issifou@yahoo.com

Abstract :

As the first responsible for child health and nutrition, mother hold their own method for detection child malnutrition. However, this method and how it uses are unknown. The aim of this study was to describe the traditional method use by caregivers in the North-Benin for assessing nutritional status of their children. A co-inquiry was conducted in five steps between March and June 2022 with caregivers from different ethnic groups during what focus group discussion and joint assessment was carried out. The recordings of the interviews were transcribed and then

content analysed using MAXQDA software. The "Baatonu" caregivers identified two categories of malnutrition: "Poutankou" for "less severe malnutrition" and "Tikpirou" for "severe malnutrition", The Fulani caregivers identified two categories: "Peouri Danéri" for "less severe malnutrition" and "Peouri" for "severe malnutrition" and finally the "Gando" caregivers identified three categories:

"Peouri Gon'an/Kouri kawé" for "less severe malnutrition", "Peouri Takinori" for "moderately severe malnutrition" and "Peouri Foroua/Tikpiroua" for "severe malnutrition". These different categories of malnutrition are defined by several signs/symptoms of which the following five (5) are common to all ethnic groups: « weight loss », « pale eyes », « child no longer eats well », « child eats sand or clay » and « edema on the cheek and feet ». The screening of malnutrition is done follow by a series of decisions based on the presence or the absence of the signs/symptoms.

The discovery of this traditional nutritional status assessment system could be a start point towards a reliable system of early detection of malnutrition by mothers that can be integrated into the current community-based nutritional surveillance system.

Key words: Traditional method, Nutritional status, children, signs/symptoms, North-Benin

#290

Les environnements alimentaires et la nutrition des enfants de 6-59 mois d'âges : analyses bibliométrique et interprétative*Franck HONGBETE¹ et Adrien DOGO¹**Affiliation : ¹ Laboratoire des Sciences Alimentaires, Département de Nutrition et Sciences Agroalimentaires, Faculté d'Agronomie, Université de Parakou**Orateur : Franck HONGBETE**Correspondant : franckhongbete@gmail.com***Résumé :**

Malgré les nombreuses interventions et politiques mises en œuvre çà et là, la malnutrition infantile persiste et de nouveaux défis comme la COVID-19 et les changements climatiques accroissent la vulnérabilité des zones arides africaines. L'amélioration des environnements alimentaires qui déterminent la consommation des ménages est une option explorée jusque-là. Des études ont été publiées dans ce sens mais les gaps actuels de connaissances ne sont pas suffisamment connus. La présente étude vise à faire l'état de la recherche sur les environnements alimentaires en rapport avec l'amélioration de la nutrition des enfants de 6-59 mois. Pour ce faire, une collecte de données a été effectuée dans les bases de données Scopus, Web of Sciences et Google scholar. Une analyse bibliométrique a été faite à l'aide du logiciel R (4.1.3) suivie d'une analyse interprétative des clusters. L'étude à montrer que les études des environnements alimentaires ont été faites en liant avec l'obésité et les maladies chroniques dans les pays développés. Les principaux gaps de connaissances identifiés sont la faible caractérisation des environnements alimentaires des zones arides africaines, l'absence de méthodes globales standardisées dans la recherche sur les environnements alimentaires et la prise en compte des environnements alimentaires dans les politiques alimentaires et de santé est encore faible. Il s'avère important d'orienter les futurs travaux de recherche dans ces perspectives en vue de faire face à la malnutrition infantile et ses nouveaux défis actuels.

Mots clefs : nutrition infantile, environnements alimentaires, zones arides, analyse bibliométrique, état de la recherche

#316

Sondage des habitudes de consommations céréalières dans la commune de Djougou, Bénin*Mouhamed N. EL-HADJI ALASSANE MOUTAWAKILOU^{1, 2}, J. Kisito CHABI-SIKA³, Agossou P. NOUMAVO¹, Haziz SINA¹, Joseph DOSSOU⁴, Lamine BABA-MOUSSA¹, Farid BABA-MOUSSA¹**¹Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, Bénin.**²Agro Sciences Laboratory, Abomey-Calavi, Bénin.**³Agence Béninoise de Sécurité Sanitaire des Aliments, Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche, Cotonou,**⁴Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Bénin.**Auteur correspondant: E-mail: fbmouss@yahoo.fr***Résumé :**

Le groupe des céréales occupe une place de choix dans les habitudes alimentaires des populations au nord du Bénin et il existe peu de données récentes sur la consommation des céréales. La présente étude vise à évaluer la consommation, l'acquisition et l'approvisionnement en céréales des ménages de la commune de Djougou. Une enquête semi directive avec KoBoCollect a été conduite auprès de 369 ménages pour collecter les données individuelles de consommation alimentaire des céréales. Les données d'enquête traitées par des outils de statistique ont montré que les céréales les plus consommées sont le maïs (95%, p=0.887), le mil (58%, p=0.755), le riz (55%, p=0.753), le sorgho (15%, p=0.635), le blé (5%, p=0.920) et le fonio à 5% à peine. Le mode d'acquisition le plus répandu à Djougou est l'achat (50%, p=0.947) mais le don est lui aussi observé (25%, p=0.988) ainsi que la production observée chez 20.6% des ménages. Les achats se font auprès des détaillants dans les marchés locaux (45%, p=0.920) mais aussi dans les rues et ruelles (30%, p=0.765). La technique de conservation la plus utilisée est le séchage à température ambiante (70%, p=0.995). Les ménages sèchent le plus souvent sur les aires aménagées au champ (50%, p=0.783) et à domicile (40%, p=0.643). Le lieu de stockage privilégié est la cuisine (60%, p=0.790). La chambre à coucher (20%, 0.669) et le magasin (15%, 0.522) sont les lieux alternatifs de stockage des céréales. Par ailleurs les coûts d'approvisionnement des céréales ont connu un accroissement de 6 FCFA à 55 FCFA entre 2020 et 2021. Les différentes données générées permettent non seulement de disposer de données fraîches mais aussi de les investir dans l'évaluation des risques sanitaire pour l'atteinte d'un niveau élevé de protection de la santé et de la vie des consommateurs.

MOTS-CLES: Céréales, enquête, données de consommations, Bénin.

#399

Profil nutritionnel des écoliers de quelques écoles primaires publiques dans la Commune d'Abomey-Calavi

Mahunan Léocadie AKPOLI

Résumé :

Le droit à l'éducation de base est reconnu à tous les enfants du monde sans discrimination aucune (Déclaration Universelle des Droits de l'Homme, 1789). Plusieurs mesures ont été prises pour le développement du secteur de l'éducation et en particulier le sous-secteur des enseignements maternel et primaire (Bouterakos et al., 2021). Les enfants n'ayant pas accès à une alimentation nutritionnelle de qualité et en quantité suffisante, ont plus de difficultés à suivre les cours, à les assimiler et à les mémoriser. La situation nutritionnelle des enfants de 5 à 12 ans est très préoccupante dans les pays en développement et surtout au Bénin. En effet, la croissance des enfants en bas âge de ces pays est un aspect primordial à étudier, d'autant plus que la malnutrition peut perturber le développement cognitif des enfants. Ainsi la présente étude vise à évaluer le profil nutritionnel des enfants dans deux écoles primaires publiques de la commune de d'Abomey-Calavi. Pour la réalisation de cette étude, la méthode utilisée a consisté à faire l'échantillonnage, ensuite à la prise des valeurs anthropométriques et enfin le traitement des informations. Le matériel qui a servi à la réalisation de cette étude est constitué de pèse personne, de mètre pour la mesure des paramètres anthropométriques et aussi de la fiche d'enquête. Des enseignants sélectionnés ont été formés selon les pratiques standard de l'OMS pour peser les enfants et mesurer aussi leur taille. Les résultats obtenus pour ces travaux démontrent que l'état nutritionnel des enfants est insatisfaisant. Cet état de chose serait imputable au fait que les élèves sont en pleine croissance et que durant le temps passé à la maison pendant les vacances, les mets servis à la maison n'arrivent pas à satisfaire totalement leur besoin nutritionnel.

Mots-clés : Etat nutritionnel – malnutrition - Ecoliers - mesures anthropométriques- OMS

#518

Evaluation de la toxicité aiguë et subchronique des huiles extraites des arilles de *Blighia sapida* (K.D.Koenig) chez les rats wistar

NABEDE Aklesso (Université de Kara, Biochimie et Nutrition; aklessonabede2017@gmail.com);
SINA Haziz (Université d'Abomey-Calavi, Biochimie, Microbiologie et Biologie Moléculaire ; sina.haziz@gmail.com);
SOUHO Tiatou (Université de Kara, Microbiologie et Biologie Moléculaire ; souhotia@yahoo.fr);
MAMATCHI Mélila (Université de Lomé, Biochimie et Nutrition ; mamatchimelila@gmail.com) ;
BADE Farid (Université d'Abomey-Calavi, Biochimie et Microbiologie ; badefarid@gmail.com);
OUADJA Batcha (Université de Kara, Biochimie, Microbiologie et Nutrition; souhotia@yahoo.fr).
BABA-MOUSSA Lamine (Université d'Abomey-Calavi, Biochimie, Microbiologie et Biologie Moléculaire ; laminesaid@yahoo.fr
AMOUZOU Kou'santa (Université de Kara, Biochimie et Nutrition ; sabibakousanta@yahoo.fr).

Résumé :

L'huile extraite des arilles de *Blighia sapida* regorge plusieurs vertus nutritionnelle, thérapeutique et cosmétique. Elle est utilisée par certaines peuplades de façon empirique. La présente étude a pour objectif d'évaluer l'impact de la consommation des huiles alimentaires extraites des arilles de *Blighia sapida* chez le rat wistar. Pour ce faire, après la récolte et le séchage des arilles mûrs et non mûrs, ces derniers ont été utilisés pour l'extraction de l'huile brute par pressage à froid. Comme matériel biologique animal, 66 rats wistar ont été utilisés pour un gavage de 14 jours et 28 jours. La toxicité aiguë et subchronique ont été évaluées par la méthode OCDE.

D'après les résultats de la toxicité aiguë, aucun signe d'intoxication alimentaire n'a été observé. Le poids des animaux a continuellement augmenté. La DL50 de cette huile est supérieure à 5000mg/Kg de poids corporel. Les résultats relatifs aux paramètres hématologiques, biochimiques et aux masses relatives des organes n'ont pas montré de différence significative entre les animaux gavés avec l'huile de *Blighia sapida* et ceux des lots témoins.

S'agissant de la toxicité subchronique, les paramètres comportementaux et la survie des rats gavés durant la période d'expérimentation n'ont présenté aucun effet délétère. En outre, une augmentation pondérale ($p < 0.05$) a été observée chez les rats gavés avec un régime alimentaire supplémenté en huile que ceux du lot témoin négatif. A la fin de cette étude sur la toxicité subaiguë, les organes vitaux prélevés n'ont pas révélé des dépôts de graisses. Aussi, les résultats de cette étude ont montré que la consommation de l'huile extraite des arilles de *Blighia sapida* n'affecte pas le système immunitaire, ni les biomarqueurs biochimiques dosés. Cependant, la surconsommation de cette huile peut générer des effets délétères dans les tissus.

Mots-clés : Huile de *Blighia sapida*, toxicité, rat wistar, Togo.

#522

Microclimate on the spatio-temporal dynamics of natural production of two ectomycorrhizal fungi from the Guineo-Sudanian ecozone in Benin

Boukary AA, Tchan IK, Houdanon RD, Olou AB, Badou AS, Yahouedehou G, Hegbe ADMT, Yorou NS.

Abstract

The study aims to determine the relation between the micro-climate and the natural production of *Amanita subviscosa* Beeli, and *Lactifluus gymnocarpoides* (Verbeken) Verbeken, in the Guinea-Sudanian ecozone. Nine permanent plots of 50x50 meters were installed in three different vegetations of the "Ouémé Supérieur" forest reserve. The mycological surveys were carried out during three mycological seasons from 2015 to 2017, each from June to October with a frequency of two visits per week and per plot. The number of fruiting bodies and the fresh biomass were recorded. Microclimatic parameters (soil water content, air temperature, soil temperature, relative humidity and precipitation) were measured using a rain gauge and a HOBO micro station data logger installed at the middle of each plot. We tested several Generalized Linear Mixed Effects Models using the lme4 package to obtain the effect of recorded microclimate factor on the number of sporophores of each species and the Linear Mixed Effects Model using the package nlme for fresh biomass. The study showed that climatic factors, especially soil water content, are responsible for fungal fruiting phenology and increased biomass production. This study showed that the fruiting phenology of the two fungal species differs each season. *Amanita subviscosa* is an early species that appears in the first half of the mycological season. *L. gymnocarpoides* is a fructifies throughout the season with strong fluctuations over the season. The fruiting of *A. subviscosa* is positively affected by air temperature and soil water content ($p=0.0004$) but negatively affected by relative air humidity. The fructification of *L. gymnocarpoides* is only positively affected by the air temperature and negatively by the two other microclimatic variables. Soil water content significantly affects the fresh biomass of *A. subviscosa* ($p\approx 0$) while the fresh biomass of *L. gymnocarpoides* is significantly affected by soil water content and relative air humidity ($p\approx 0$).

Keywords: Phenology, micro-climate, fruiting bodies, fresh biomass, ectomycorrhizal fungi.

#569

Évaluation de préférences alimentaires des femmes pendant la grossesse

Roger G. HOUSSOU¹, Opportune Akpo-Djènantin², Colette AZANDJEME¹, Nadia FANOU²

1 : Institut Régional de Santé Publique (IRSP) Comlan Alfred Quenum de Ouidah

2 : Faculté des Sciences Agronomique de l'Université d'Abomey-Calavi FSA/UAC

Gbèmahon-Roger HOUSSOU : Email : houssou Roger@gmail.com,

Colette Azandjeme : colsyaz@yahoo.fr

Nadia FANOU : nadia@fogny.bj

Opportune Akpo-Djènantin : opportuneak@yahoo.fr

Résumé

Introduction : La grossesse est une période de perturbations physiologiques et psychiques qui modifient le rapport de la femme enceinte avec la nutrition et accompagnent la future mère jusqu'à l'accouchement. Ce travail avait pour objectif d'étudier les préférences alimentaires des femmes pendant la grossesse.

Méthodes : Cette étude transversale avait porté sur 230 femmes, identifiées par commodité dans deux centres de santé publics et deux centres privés de la région lacustre de Cotonou. Les femmes enceintes d'au-moins 12 semaines de grossesse et les femmes accouchée de moins de 12 semaines ont été incluses et soumises à un questionnaire numérique qui a permis de collecter les données sociodémographiques et alimentaires. Une analyse de régression logistique simple a permis de rechercher des associations entre la préférence alimentaire et quelques variables sociodémographiques et culturelles.

Résultats : Les femmes enceintes étaient susceptibles d'avoir des préférences alimentaires que les femmes accouchées (OR=1,76 ; IC : 1,020-3,069). La majorité des femmes pendant la grossesse, soit 62,2% avaient des préférences alimentaires axées notamment sur les produits carnés (37,8%), la bouillie (30,8%) et les jus de fruits (26,6%). Près de 60% étaient allergiques à un aliment par exemple l'arachide et avaient des aversions à certains aliments comme la moutarde.

Conclusion : Ce travail a permis de confirmer l'hypothèse selon laquelle, la grossesse modifie le rapport des femmes enceintes avec certains aliments. Les interventions de soutien aux femmes pendant la grossesse doivent viser au mieux les produits carnés, les jus de fruits et les bouillies enrichies de préférence, les bouillies instantanées.

Mots clés : femme enceinte, grossesse, préférence alimentaire, Bénin

#584

Evaluation par GC-MS du niveau de contamination des jus d'ananas produits au sud Bénin par les Pesticides Organochlorés.

Magloire A. N. GGBAGUIDI* ; Aimé ZANNOU ; Norbert C. TOHOUENOU ; Vitallique ELEGBEDE ; Joël DOSSOUGBETE
Unité de Recherche en Ecotoxicologie et Etude de Qualité (UREEQ)/Laboratoire d'Etude et de Recherche en Chimie
Appliquée (LERCA)/Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC)/ Université d'Abomey-Calavi (UAC), Cotonou,
République du Bénin

* Auteur correspondant : gbmaq3@gmail.com

Résumé :

L'ananas est un produit très apprécié par les consommateurs en vertu des nombreuses qualités nutritionnelles et économiques dont il dispose. Il est transformé en divers produits dérivés dont le jus d'ananas qui est recherché sur les marchés locaux, régionaux et internationaux. L'objectif de cette étude est d'évaluer le niveau de contamination en résidus de pesticides organochlorés (POCs) des jus d'ananas produits au Sub-Bénin. Dix (10) différents jus, à raison de trois (03) par jus, soit un total de 30 échantillons de jus ont été prélevés de façon aléatoire sur le marché et ont fait l'objet de cette étude. La méthode d'extraction QuEChERS et la chromatographie gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC/MS) sont utilisés pour la recherche et le dosage de 18 résidus de pesticides organochlorés dans les jus d'ananas. La méthode utilisée a été validée à travers la répétabilité la reproductivité, la limite de détection et de quantification et la linéarité. Il ressort des résultats de validation que les rendements d'extraction restent supérieurs à 80% pour l'ensemble des molécules recherchées. Les résultats sont reproductibles et répétables, avec une bonne précision, une bonne justesse et une bonne linéarité dans la gamme de concentration choisie. Les niveaux de contaminations des jus en POCs varient de non déterminé à 72 ppb pour tous les résidus recherchés. Les résidus de POCs majoritairement rencontrés sont le Methoxychlore, le 4,4'-DDT et l'Heptachlore. Ces résidus ont été retrouvés à des seuils dépassant parfois les limites normatives recommandées par le Codex Alimentarius. Par contre seul les résidus d'Endrine cétone n'ont pas été détectés dans les jus d'ananas analysés. Ces résultats constituent un outil d'aide à la décision pour réduire l'exposition des consommateurs aux micropolluants organiques cancérigènes.

Mots clés : Jus d'ananas, POC, QuEChERS, GC/MS

#602

Qualité microbiologique des bouillies fermentées produites dans le Nord-Bénin

Rachidatou KARIMOU

Laboratoire de biologie et typage moléculaire en microbiologie

Résumé :

La fermentation, utilisée depuis des siècles, est une méthode traditionnelle de transformation des aliments d'origine végétale pour améliorer les propriétés sensorielles et nutritionnelles, les antioxydants et la santé. Elle permet une stabilisation du produit final et une meilleure conservation des légumineuses et de céréales. En Afrique en général, et au Bénin en particulier, la fermentation se fait naturellement et implique une hétérogénéité microbienne comme les bactéries lactiques, les moisissures, les levures et certaines souches d'E.coli. Les microorganismes pouvant présenter des risques sanitaires pour ces aliments tels que les bouillies fermentées, sont essentiellement Bacillus cereus et certaines entérobactéries. Au Bénin, les microorganismes issus des bouillies fermentées du Nord Bénin n'ont pas encore été identifiés. Une meilleure connaissance et un meilleur contrôle des techniques de production de ces produits est donc capital. L'objectif de ce travail est de faire la caractérisation microbiologiques des bouillies fermentées produites et consommées dans le Nord- Bénin. Cela a permis de constater que dans la commune de Matéri, les bouillies contiennent la plus grande proportion en Bactérie Lactique (70%) suivie des bouillies de la commune de Coby (64%) puis de Djougou (45%). Malgré que dans toutes les commune, E.Coli est retrouvé en petit nombre, les bouillies de la commune de Djougou sont les plus contaminées avec une proportion de 7% d'E.Coli suivie des bouillies de la commune de Ouaké (5%). Par contre, les bouillies de la commune de Parakou, N'Dali, Copargo, Coby, Banikoara ne sont du tout pas contaminées par E.Coli. La proportion des bactéries lactiques est supérieure aux autres microorganismes dans les bouillies fermentées suivis de la flore aérobie mésophile totale tandis que les microorganismes tels que E.Coli., coliforme thermotolérant les moisissures ne sont pas présent dans toutes bouillies analysés.

Cette étude permettra de documenter la microflore des aliments béninois.

Mots clés : Bouillie, Fermentation, microorganismes.

#678

Dynamique et facteurs influençant la consommation alimentaire des femmes dans neuf (09) aires culturelles au Bénin

Christiane NOUA, Cyrus SOSSOU, Nadia FANOU FOGNY

Contact de l'auteur correspondant

Résumé

Introduction : L'histoire de l'alimentation des sociétés est jalonnée par des changements profonds et rapides résultant de la révolution de l'industrie alimentaire et de la présence des médias qui encouragent la consommation de plusieurs produits.

Objectif : L'objectif de cette étude est d'analyser la dynamique de la consommation alimentaire dans 9 aires culturelles au Bénin.

Méthode : Une enquête a été réalisée auprès de 122 femmes ayant au moins 50 ans, soit une taille de 12 femmes en moyenne par aire culturelle. A partir de cette enquête, des informations ont été recueillies auprès des femmes sur les recettes qu'elles consommaient durant la période de 1960-2020, les différents ingrédients entrant dans la préparation de ces recettes ainsi que les raisons qui pourraient expliquer la disparition de ces différentes recettes.

Résultats : Au total, 190 recettes ont été énumérées par les femmes et les principales raisons de disparition des recettes sont : la difficulté dans le traitement de la matière première et dans le processus de préparation ($n=39$), la disparition des matières premières, l'abandon des recettes par la jeunesse ($n=18$) et le changement dans les habitudes alimentaires ($n=17$). L'analyse de la consommation alimentaire sur les trois périodes (1960-1980, 1980-2000, 2000-2020) révèle respectivement une augmentation d'aliments riche en carbohydrates (65% à 78%), noix et graines (21% à 29%), légumes feuilles vertes riches en vitamine A (26,18% à 32,46%) et des fruits riches en vitamines A (0,55% à 2,57%) et une baisse des autres groupes : haricots et petits pois (21,16% à 19,4%), produits laitiers (2,46% à 1,4%) %, aliments de chair (26,04% à 21,09%) autres légumes (1,24% à 1,23%) et œufs (0%).

Conclusion : Cette étude a contribué à documenter l'évolution de la consommation alimentaire des femmes de 1960-2020 et les facteurs associés à l'abandon des recettes traditionnelles au Bénin

Mots clés : femmes, recettes, consommation alimentaire, raison d'abandon.

#728

Qualité nutritionnelle et composition physico-chimique des bouillies fermentées produites et consommées dans le Nord- Bénin.

Haziz Sina^{1}, Rachidatou Karimou¹, Pacôme A. Noumavo², Kowiou Aboudou³, Bawa Boya¹, Lamine Baba-Moussa¹.*

¹ *Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Département de Biochimie et de Biologie Cellulaire, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Bénin.*

² *Laboratoire de Microbiologie et des Technologies Alimentaires, Département de Biologie Végétale, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Bénin.*

³ *Unité de Recherche en Génie Enzymatique et Alimentaire, Département de Génie de Technologie Alimentaire, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey- Calavi, Bénin.*

Correspondance : sina.haziz@gmail.com

Résumé

Les aliments fermentés indigènes représentent un patrimoine culturel précieux en Afrique subsaharienne, qui possède l'une des plus riches sélections de produits alimentaires fermentés au monde. L'objectif de ce travail est d'évaluer les paramètres nutritionnelles et physico-chimiques des bouillies fermentées produites et consommées dans le Nord- Bénin. Pour y arriver, la matière sèche, les cendres totaux, le pH et l'acidité titrable, le taux de beta carotène, de lipide et de protide ont été déterminés par différentes méthodes sur 8 types de bouillies fermentées. La matière sèche varie de 27,03±3,83g/100g à 48,63±3,83 g/100g. La teneur en eau est donc supérieure à la matière sèche dans toutes les bouillies. La matière sèche du akloui est significativement différente du akpan et fourra. Les cendres totales varient de 39,36±4,67g/100g à 63,19±4,67g/100g. Le 5 bouillies ont plus de 50% de cendre et 3 moins de 50%. De plus, on constate que toutes les bouillies fermentées ont un pH de moins de 5. Toutes les bouillies ont un pH acide variant de 3,57± 0,09 pour akpan à 4,44±0,09 pour bita. L'acidité titrable au niveau du akloui, akpan, bita, bobossou, fourra, gbangba et du koko est de 0.01±0,00 g d'acide lactique et celle du sagagnèga est de 0,02±0,00 g. En ce qui concerne le degré Brix, on constate qu'il varie entre 0,46±0,54 à 4,4±0,54. Les valeurs du beta β-carotène des 8 types de bouillies varient de 0,037±0,018mg/g à 0,138±0,018mg/g. Les concentrations en sucres totaux varient de 1,926±0,877 à 5,773±0,877g/100g. La teneur en lipide des bouillies quand a-t-elle, varie 0,226±0,029% à 0,408±0,029%. En fin, le pourcentage de protéine des bouillies varie entre 7,061±0,779 et 12,419±0,779. Cette étude a permis d'avoir une idée sur la qualité nutritionnelle des bouillies fermentées consommées dans le nord Benin et va aider à procéder à un choix en fonction des besoins.

Mots-clés : Bouillies fermentées, Valeur nutritionnels, composition physicochimique, Nord-Bénin.

#828

Flore bactérienne de la grenouille comestible *Hoplobatrachus occipitalis* et risques sanitaires lié à sa consommation au BéninTOHOZIN A. Rogatien^{1*} ; ATTAKPA Y. Eloi¹ ; TOUGAN P. Ulbad²¹Laboratoire de Diagnostic Vétérinaire et de Sérosurveillance (LADISERO) de Parakou ; Parakou ;
²Département de Nutrition et Sciences Agro-Aimentaires, Faculté d'Agronomie ; Université de Parakou

*Auteur correspondant : TOHOZIN A. Rogatien, E-mail : rogatis1980@gmail.com

Résumé

La consommation de la viande de la grenouille comestible, *Hoplobatrachus occipitalis* issus du milieu naturel peut engendrer des zoonoses graves. La présente étude vise à identifier la flore microbiologique pathogène de la grenouille comestible, *Hoplobatrachus occipitalis*, consommée au Bénin. Suivant la norme ISO 6887-2 (ISO 2004), l'isolement et l'identification des germes bactériens ont été faits sur une population de 135 spécimens de *H. occipitalis* pêchés dans trois bassins hydrographiques du Bénin (bassins du Niger, du Mono et de l'Ouémé). Leur analyse a révélé un taux de positivité de 88,15%. Dans l'ordre croissant d'importance des taux de positivité par bassin, on distingue le bassin de l'Ouémé, celui du Niger puis celui du Mono ($P < 0,05$). Les proportions respectives des bactéries identifiées sont : *Aeromonas hydrophila* (8,15%), *Bacillus anthracis* (1,48%), *Escherichia coli* (3,70%), *Enterobacter* Sp. (21,48%), *Klebsiella* Sp. (4,44%), *Proteus* Sp. (6,67%), *Pseudomonas* Sp. (11,85%), *Neisseria* Sp. (2,22%), *Salmonella* Sp. (0,74%), *Shigella* Sp. (11,11%), *Staphylococcus* Sp. (16,30%). La présence de certains germes redoutables tels que *E. coli*, *Salmonella* Sp., et *Bacillus anthracis* met en cause la consommation de la viande de cette grenouille comestible. La consommation de la viande de la grenouille comestible, *Hoplobatrachus occipitalis* issus du milieu naturel comporte donc des risques sanitaires.

Mots clés : Bénin, caractérisation, germes pathogènes, grenouille, viande.

#878

Inventaire des types de légumes cultivés et risques sanitaires dans les zones maraîchères urbaines et périurbaines de Parakou*Catherine N'DA TIDO ALI¹, Mouftaou AMADOU SANNI¹ & Hippolyte AGOSSOU²¹Laboratoire de Recherche en Sciences de la population et du Développement (LaReSPD)

Ecole Nationale de Statistique, de Planification et de Démographie, Bénin

²Laboratoire d'Ecologie, de Botanique et de Biologie végétale (LEB)

Université de Parakou

catherine.nda@yahoo.fr**Résumé**

La culture maraîchère urbaine et périurbaine est courante, assurant la sécurité alimentaire. Cependant, la proximité des zones avec les activités urbaines présente des risques sanitaires dus à la contamination des légumes par des agents pathogènes. Cette étude vise à dresser un inventaire des types de légumes cultivés dans les zones maraîchères urbaines et périurbaines de Parakou, tout en évaluant les risques sanitaires associés à leur consommation. Pour atteindre cet objectif, des enquêtes ont été menées auprès des agriculteurs et des consommateurs de légumes, et des échantillons de légumes ont été prélevés pour des analyses microbiologiques au laboratoire du Centre Hospitalier Départemental (CHD) du Borgou.

Les résultats de l'inventaire ont révélé une grande diversité de légumes cultivés dans les zones maraîchères de Parakou, comprenant des légumes-feuilles tels que l'épinard, la laitue et le chou, ainsi que des légumes-racines comme la carotte. De plus, certains légumes-fruits comme la tomate, l'aubergine et le poivron y sont également cultivés. Cependant, les analyses microbiologiques des échantillons de légumes ont mis en évidence la présence de micro-organismes pathogènes tels que *Escherichia coli*, *Salmonella* spp. et *Staphylococcus aureus* dans une proportion significative des échantillons. Ces agents pathogènes peuvent être d'origine fécale humaine ou animale, résultant de pratiques agricoles inappropriées ou de la contamination de l'environnement.

Ces résultats soulignent l'importance de mettre en place des mesures de prévention et de contrôle des risques sanitaires dans les zones maraîchères urbaines et périurbaines de Parakou. Il est nécessaire de sensibiliser les agriculteurs aux bonnes pratiques agricoles, notamment en ce qui concerne l'utilisation des engrais et des pesticides, l'hygiène personnelle et l'assainissement. De plus, des programmes de surveillance microbiologique régulière des légumes cultivés et des campagnes d'information pour les consommateurs sont essentiels pour prévenir les maladies d'origine alimentaire.

Mots clés : Légumes cultivés, Zones maraîchères urbaines et périurbaines, Risques sanitaires, Pratiques agricoles, Parakou

#936

AFB1 dans les aliments : états des lieux de la lutte face à un danger du quotidien*FOSSOU Joli Prince Mintognissè^{1,3} Email: fossouprince@gmail.com**ADJOVI Yann Christie Sissinto^{1,2,3*} Contact: 66420708; Email: yann.adjovi6@gmail.com**AHEHEHINNOU Hilarion^{1,3} Email: hilaricho@gmail.com**TOVO Frida¹ Email : fridaslc@yahoo.fr**DEDEHOU Sèna Emmanuelle^{1,2,3} Email : deecass2002@yahoo.fr*¹*Laboratoire de Biochimie et de Biologie Moléculaire, ISBA, Cotonou, Bénin*²*Ecole des Sciences et Techniques de Conservation et de Transformation des Produits Agricoles*³*Université Nationale d'Agriculture***Auteur pour correspondance***Résumé**

L'AFB1 est l'une des toxines les plus cancérigènes jamais identifiées dans les aliments. Le Centre Internationale de la Recherche sur le Cancer la classe parmi les substances les plus cancérigènes au monde en lien direct avec l'hépatocarcinome humain et animal. L'AFB1 est également impliquée dans la survenue de certaines pathologies, les aflatoxicoses. Cette mycotoxine est produite par les moisissures aflatoxinogènes du genre *Aspergillus* de la section Flavi contaminant les aliments et produits agricoles déjà au champ et surtout durant le stockage.

Une fois présentes, les aflatoxines sont quasiment indestructibles par les procédés de transformations agroalimentaires. La dangerosité de ses toxines et l'incapacité de les éliminer totalement des denrées alimentaires font des aflatoxines les substances les plus surveiller et les plus contrôler au monde. Nonobstant la surveillance, il existe plusieurs méthodes de prévention et de lutte contre la biosynthèse de ces métabolites dangereux.

Si les bonnes pratiques culturales sont fortement recommandées à titre préventif, elles restent cependant insuffisantes. La lutte chimique se base sur l'utilisation des produits chimiques de synthèse, les insecticides, les fongicides pour contrôler la croissance fongique et inhiber la biosynthèse des aflatoxines. Mais leur impact sur l'environnement et la santé suggère d'autres formes de luttés. Ainsi, la lutte biologique propose des recombinaisons alléliques entre souches toxiques et atoxiques, l'utilisation de la compétition microbienne axée sur les prédateurs naturels des moisissures le plus souvent les bactéries lactiques. Mais, de plus en plus, la lutte basée sur l'utilisation des substances naturelles végétales s'impose comme une alternative efficace. Les antioxydants, les composés phénoliques, les huiles essentielles et d'autres métabolites secondaires végétaux constituent des possibilités de biocontrôle de la contamination fongique et de la synthèse des aflatoxines. L'importance de ces métabolites secondaires végétaux motive l'exploration des espèces végétales à potentiel antifongique et antiaflatoxique dans notre pays.

Mots clés : Substances naturelles, AFB1, intoxication alimentaire, lutte alternative, biocontrôle.

#945

Impact of a community-based intervention using moringa leaf powder on the reduction of moderate anemia among women of childbearing age in Benin*Flora Tinouadé Founmilayo LALEYE (School of Human Nutrition and Food Science and Technology, Faculty of Agronomic Sciences, University of Abomey-Calavi, Benin)**Nadia Fanou Fogny (School of Human Nutrition and Food Science and Technology, Faculty of Agronomic Sciences, University of Abomey-Calavi, Benin)**Polycarpe KAYODE (School of Human Nutrition and Food Science and Technology, Faculty of Agronomic Sciences, University of Abomey-Calavi, Benin)***Abstract :**

Anemia poses serious health threats to women of childbearing age, pregnant women, and adolescents, which in turn contributes significantly to maternal death and morbidity. The objective of this study is to evaluate the impact of Moringa oleifera leaf powder (MOLP) consumption on anemia in women of childbearing age in the Akassato district, Commune of Abomey-Calavi in the Republic of Benin. For that purpose, and for culinary use, 7 g of moringa leaf powder were given to an intervention group of anemic women of childbearing age, while Lucky Iron Fish (LIF) was given to a control group with the same clinical characteristics as the previous group. Hemoglobin levels were measured in these women monthly for three months. The analysis of anemia rates shows that the consumption of MOLP reduced the prevalence of global anemia from 100% to 68.3% after two months and to 62.2% after three months. These results show that moringa leaf powder increases hemoglobin level in these women and improves their anemia condition.

Keywords : Deficiency, Micronutrients, LIF, Iron, Malnutrition

SECTION

PRODUCTION ET NUTRITION ANIMALES

#18

Valorisation des graines du cultivar RDC de *Cajanus cajan* dans la ration alimentaire des poulets de chair en République du Congo*Auteurs : MISSOKO MABEKI Richard¹ ; MASSENGO BANTSIMBA Van Jupsie² et AKOUANGO Parisse³.**1 École Nationale Supérieure d'Agronomie et de Foresterie (ENSAF), Université Marien Ngouabi, Brazzaville, République du Congo, BP. 69 ; richard_mabeki@yahoo.fr**2 Étudiante en Master 2 en productions et santé animales à l'École Nationale Supérieure d'Agronomie et de Foresterie Université Marien Ngouabi. BP. 69.**3 Professeur des universités en zootechnie et biodiversité, École Nationale Supérieure d'Agronomie et de Foresterie, Université Marien Ngouabi. BP. 69.***Résumé :**

L'alimentation des volailles plus précisément des poulets de chairs dont l'importance n'est plus à démontrer, est un facteur limitant le développement de ce secteur au Congo en raison de la rareté des matières premières conventionnelles et de la cherté de ces dernières. Ce travail a pour objectifs d'évaluer les effets de l'incorporation des graines du cultivar RDC de *Cajanus cajan* dans les rations sur les performances de croissance, les caractéristiques de la carcasse des poulets de chair au Congo. Pour réaliser cette étude, 48 poussins chair de souche Coob 500 de deux semaines d'âge ont été répartis selon un dispositif complètement randomisé en 4 lots de 12 sujets chacun correspondant à quatre rations expérimentales contenant respectivement 0, 7, 14 et 21% de farine de graines de *Cajanus cajan* en substitution graduelle du tourteau de soja. Les graines de *Cajanus cajan* ont été collectées essentiellement dans le département de la Bouenza. Des gousses ont été décortiquées et transportées à l'ENSAF où elles ont été étalées au soleil pendant 3-4 jours afin d'éliminer les éléments antinutritionnels. La consommation alimentaire a été mesurée journalièrement et les pesées des sujets de façon hebdomadaire. Les résultats obtenus montrent que l'incorporation de la farine de graines de *Cajanus cajan* a diminué la vitesse de croissance, la consommation et l'efficacité alimentaire des sujets proportionnellement au taux excédant 14% d'incorporation de cette farine. Cependant, elle n'a entraîné aucun effet néfaste sur les carcasses et organes des sujets. De même, elle n'a induit aucune coloration de la peau et la graisse des carcasses des oiseaux comparés aux sujets témoins.

Ces résultats montrent que l'utilisation de la farine de graines du cultivar RDC de *Cajanus cajan* pourrait être incorporées dans l'alimentation du poulet de chair à des teneurs allant jusqu'à 14% pour réduire des coûts de production au Congo.

Mots clés : *Cajanus cajan* - ration alimentaire – volaille.

#19

ADAPTATION PRODUCTIVE DE LA RACE NELORE AU RANCH KILA REPUBLIQUE DU CONGO*DIMI NGATSE Silvère, OGNIKA Alexis Jonas, MOPOUNDZA Paul, AKOUANGO Parisse**Laboratoire des ressources Animales et biodiversité de l'École Nationale Supérieure d'Agronomie et de Foresterie (ENSAF), Université Marien N'GOUABI**Auteur correspondant : DIMI NGATSE Silvère,**E-mail : dimingatsesilvre@yahoo.fr***Résumé :**

Contexte : les animaux de race N'Dama élevés à la ferme Kila accusent une faible productivité. Pour améliorer leur productivité, la ferme a décidé d'importer les bovins de race Nélore en vue de les adapter aux conditions climatiques du milieu et ensuite les utiliser comme race amélioratrice.

Objectif : la présente étude a pour objectif d'évaluer les paramètres de production des animaux Nélores élevés pour la première fois au Congo. Différentes méthodes sont utilisées pour évaluer l'adaptation productive : il s'agit de l'âge, des poids, des GMQ, et les rendements à l'abattage. Les animaux ont été nourries d'herbes et leur alimentation a été complétée par les CMV et CMVA. Résultats : les veaux naissent avec un poids $27,97 \pm 0,58$ kg contre $26,88 \pm 0,61$ kg pour les vèlles. Au 7^e mois on enregistre $140,63 \pm 1,20$ kg et $131,45 \pm 3,41$ kg pour les mâles et femelles. Les GMQ des deux sexes de la naissance au sevrage sont respectivement de $536,48$ g/j et $497,95$ g/j. Le suivi post sevrage montre que les Nélores mâles et femelles atteignent $171,37 \pm 4,78$ kg et $158,44 \pm 13,11$ kg à 12 mois, et de $418,97 \pm 25,84$ kg et $333,67 \pm 33,12$ kg pour les mâles et femelles à 36 mois. Les animaux sont abattus avec un poids moyen de $484,64 \pm 23,4$ kg. Le rendement net à l'abattage est de $55,5 \pm 18,7\%$. Conclusion : l'adaptation productive des Nélores aux espèces fourragères du ranch Kila prouve qu'ils s'adaptent bien aux conditions climatiques du Congo et constitue un atout considérable pour le développement de l'élevage bovin au Congo.

Mots clés : Adaptation, Productive, Condition climatique, Nélore, Congo

#48

Valorisation des feuilles de manioc (*Manihot esculenta*) en alimentation mélangée et en libre choix chez le poulet de chair au Congo

ADZONA P.P.¹, BATI J. B³, NGUEMBO J.R.², NTSOUMOU V.M², MABANDZA BANDZA B.B³, BANGA-MBOKO H.¹
¹Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et de Foresterie, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo²Faculté des Sciences et Techniques, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo, BP. 69 Congo Brazzaville BP. 69 Congo Brazzaville
³ Institut national de Recherche Agronomique (IRA), Avenue des premiers jeux Africains, face stade Alphonse Massamba Débat, Brazzaville, Congo.

Auteur correspondant : ADZONA Pitchou Prudence

E-mail adzoprud@gmail.com

Résumé :

Les feuilles de manioc abandonnées sur les champs après la récolte des racines constituent une source locale en éléments nutritifs chez la volaille. L'alimentation séparée consiste à dissocier le régime alimentaire en deux fractions pour permettre à la volaille d'ajuster elle-même l'ingéré alimentaire en fonction de ses besoins journaliers. L'objectif de ce travail était de comparer l'alimentation mélangée et séparée à base de feuilles de manioc sur les performances des poulets de chair. Pour atteindre cet objectif, un échantillon de 100 poulets de chair de souche COBB 500 âgés de 3 semaines a été réparti en deux lots (témoin et traité). Chaque lot était subdivisé en 5 répétitions de 10 poulets chacun. Les sujets du lot témoin ont été nourris avec un aliment contenant 5% de farine de feuilles de manioc servie dans une seule mangeoire tandis que ceux du lot traité ont reçu un aliment de base distribué dans une première mangeoire et de la farine de feuilles de manioc servie dans une seconde mangeoire. Les résultats montrent que l'alimentation séparée des feuilles de manioc a amélioré significativement ($p < 0.05$) le poids vif final à 6 semaines (1692 g contre 1900 g), la consommation de l'aliment (120,5 g contre 153,94), le GMO (43,2 g/jour contre 62,9 g/jour, l'indice de consommation (2,3 contre 2,0). Par ailleurs, la consommation de la farine de manioc a été modulée en alimentation séparée et constante en alimentation mélangée ($p < 0.05$) (5 g par jour contre 1,3 g). L'incorporation des feuilles de manioc en mode séparé ouvre des perspectives intéressantes en aviculture fermière tropicale.

Mots clés : Provende, Cobb 500, Cassava, croissance, Congo-Brazzaville,

#106

La pierre à lécher fabriquée au Bénin améliore-t-elle la croissance et la productivité économique des ovins plus que celles importées ?

Faustin DOKUI, Séverin BABATOUNDE, Frédéric M. HOUNDONUGBO, Emmanuel F. AMOULE, Christophe A.A.M. CHRYSOSTOME

Laboratoire de Zootechnie, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi)

Résumé

La complémentation alimentaire est nécessaire pour maintenir la santé et la production des ruminants pendant la saison sèche lorsque le fourrage n'est pas disponible. Mais la plupart des éleveurs n'ont pas les moyens d'acheter des compléments alimentaires en raison de leur prix élevé. L'objectif de cette étude était de comparer l'effet et la viabilité économique des pierres à lécher à base d'ingrédients locaux et des pierres importées. Pour ce faire, une pierre à lécher a été fabriquée à partir d'ingrédients locaux. Une pierre à lécher importée a été achetée sur le marché local. Trois traitements alimentaires ont été mis en place avec 6 ovins Djallonké chacun. L'expérience a été menée sur une période de 90 jours. Les paramètres de croissance et économiques ont été calculés et comparés. L'ingestion alimentaire des moutons du groupe de la pierre à lécher à base d'ingrédients locaux était meilleure que celle des autres groupes. L'indice de consommation était meilleur pour la pierre à lécher fabriquée à partir d'ingrédients locaux. Le rendement économique (mesuré par l'indice d'efficacité alimentaire) était meilleur pour la pierre à lécher fabriquée à partir d'aliments locaux. Ainsi, pour le même montant investi, le mouton nourri à la pierre à lécher à base d'aliments locaux permet de gagner 10021 FCFA de plus que celui nourri avec des pierres importées ($p < 0,05$). Il n'est pas conseillé d'utiliser pour les ovins les pierres à lécher importées car les performances économiques et de croissance qu'elles ont conférées étaient même inférieures à celles des ovins n'ayant pas reçu de compléments alimentaires.

Mots clés : Ovin Djallonké, gain de poids, saison sèche, efficacité alimentaire, pierre à lécher

#107

Effect of the lick stones made in Benin on the milk yield of Borgou cows*Faustin DOKUI, Frédéric M. HOUNDONOUGBO, Service G. DJIDDA, Séverin BABATOUNDE, Christophe A.A.M. CHRYSOSTOME***Abstract :**

Feed is one of the main constraints affecting milk production and its economic return. The present study aimed to examine the efficiency of the supply of cows with feed supplements using locally available ingredients. Three lick stones were made and tested on 16 Borgou cows in the central part of Benin, West Africa. All test animals had similar initial milk yield, lactation number and body weight. They were divided into four groups of four animals and each group was randomly assigned to one type of dietary treatment. The experiment lasted 90 days. The cows were fed natural pasture, either supplemented or not supplemented with lick stones. Milking was performed twice a day. The cows were weighed weekly to evaluate the effect of supplementation and milking on their body weight. The intake from cows in the LS2 treatment group, which was fed stone rich in crude protein and molasses, was higher compared to the other groups during the dry season and higher than the intake of the treatment group fed with salt-poor stone during the experiment period. Cows in the LS2 treatment group produced much more milk during the dry season than the other treatment groups. Cows in the LS3 treatment group fed with stone low in salt produced much more milk from the fifth week to the end of the trial than the other treatment groups. Animals in the control group lost significant body weight. Thus, supplementation of lick stones based on local feedstuffs improved milk production, prevented body weight loss, and improved the economic return of Borgou cows in the dry season.

Mots-clés : Borgou cows, dry season, feed supplementation, lick stone, milk

#124

Evaluation des potentialités fourragères du Sud-Bénin*Mahugnon S. Spéro Kpokame¹, Dodji Paolo Armel Lesse¹, Caralie Ruth Adjatin¹,
Marcel Romuald Benjamin Houinato¹**¹ Laboratoire d'Ecologie Appliquée (LEA), Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin**Auteur correspondant: kpokamespero@gmail.com**Type de présentation : Orales en présentiel***Résumé**

Le Sud-Bénin est une zone où se développe l'élevage des ruminants dont l'alimentation repose sur l'exploitation des pâturages naturels. Dans ce milieu, on constate aujourd'hui un déficit de ressources fourragères dû à une restriction de ces pâturages par l'urbanisation et le surpâturage. C'est ce qui justifie la présente étude portant sur l'évaluation des potentialités fourragères du Sud-Bénin. L'étude a été réalisée dans les Départements du Mono, de l'Atlantique et de Ouémé. Elle a pour objectif principal d'évaluer la productivité des pâturages naturels et des résidus de récoltes au Sud-Bénin.

Pour l'étude, le matériel végétal a été récolté de Juillet à Novembre 2021 par la méthode de coupe rase à l'intérieur des placeaux de 10 m x 10 m mis en défens en ce qui les pâturages naturels. Dans les champs représentatifs, trois placeaux de 25 m² ont été délimités pour chaque culture. Les résidus de récoltes de maïs, de manioc, d'arachide et de niébé ont été fauchés au sein de trois (03) départements en fin-Novembre/Décembre au moment de la récolte des grains. La phytomasse de graminée varie de 464,17 à 2134,95 Kg MS/ha et de 6,34 Kg MS/ha à 424,84 Kg MS/ha pour les légumineuses durant le cycle de croissance. Elle varie de 206,60 Kg MS/ha à 3592,23 Kg MS/ha pour les autres espèces fourragères durant la période de végétation. Les plus fortes productivités de résidus sont 2,25 t MS/ha pour l'arachide, 2,40 t MS/ha pour le maïs, 2,81 t MS/ha pour le manioc et 1,77 t MS/ha pour le niébé. Ce document est un guide de prise de décisions adéquates pour l'amélioration et la conservation des espaces pastoraux au Sud-Bénin. L'évaluation de la productivité fourragère permettra de proposer des actions de développement durable.

Mots clés : Phytomasse, capacité de charge, résidus de récolte, Bénin

#133

Insémination artificielle bovine en stations au Togo : taux de réussite et facteurs d'influence*Paguindame DJABANGOU^{1*}, Wéré PITALA¹, Binamlé BAGNA², Némè Hélène BALI³ et Abalo Essosimna KULO¹**3. Ecole Supérieure d'Agronomie, Université de Lomé ESA/UL, BP : 1515 Lomé, Togo.**4. Institut Togolais de Recherche Agronomique ; Centre de recherche Agronomique-zone Forestière (ITRA/CRAF) Station d'Avétonou, BP : 90 Kpalimé, Togo.**5. Office national des abattoirs et frigorifiques (ONAF), BP : 9105. Lomé - Togo.***Auteur correspondant ; E-mail : djabangoupierre@gmail.com**Tél : (00228) 92 94 94 83 / 96 17 03 97.***Résumé**

Au Togo, l'insémination artificielle (IA) des femelles bovines par de la semence congelée de taureaux est peu pratiquée dans les élevages bovins. Dans le but de déterminer le taux de réussite en insémination artificielle (IA) et les facteurs d'influence, une étude a été menée sur 52 vaches et génisses de races locales. Les IA ont été faites sur chaleurs naturelles (n=8) et sur chaleurs induites (Prid®Delta + Prostaglandine, n=44). Le diagnostic de gestation a été réalisé entre le 90^{ème} et le 120^{ème} jours après les IA par palpation transrectale. Il ressort du diagnostic un taux de gravidité global de 59,62 %. Ce taux a été de 25 % sur chaleurs naturelles et de 65,91 % sur chaleurs induites. De plus, les facteurs tels que la parité, la race, la note d'état corporel, la semence du taureau et la technicité de l'insémineur ont eu une influence sur le taux de gestation. La prise en compte de ces facteurs avec un diagnostic précoce à l'échographie lors des campagnes d'IA permettra d'améliorer le taux de gestation.

Mots clés : Gestation, insémination artificielle, bovins, stations, Togo.

#149

Production de lait des vaches Borgou améliorée par des pierres à lécher à base des ingrédients locaux.*Faustin DOKUI, Frédéric M. HOUNDONOUGBO, Service G. DJIDDA, Séverin BABATOUNDÉ, Christophe A.A.M. CHRYSOSTOME***Résumé :**

L'alimentation est l'une des principales contraintes affectant la production laitière et son rendement économique. La présente étude a pour objectif d'examiner l'efficacité de la complémentation des vaches en pierres à lécher à l'aide d'ingrédients locaux. Pour cela, trois pierres à lécher ont été fabriquées et testées sur 16 vaches Borgou au Bénin. Toutes les vaches avaient des rendements laitiers initiaux, des nombres de lactations et des masses corporelles similaires. Elles ont été divisées en quatre groupes de quatre animaux et chaque groupe a été assigné au hasard à un type de traitement alimentaire. L'expérience a duré 90 jours. Les vaches ont été nourries au pâturage naturel, avec ou sans pierres à lécher selon le traitement. La traite a été effectuée deux fois par jour. Les vaches ont été pesées chaque semaine pour évaluer l'effet de la supplémentation et de la traite sur leur masse corporelle. L'ingestion des vaches du groupe LS2, ayant reçu des pierres riches en protéines brutes et en mélasse, a été plus élevée que celle des autres groupes pendant la saison sèche et plus élevée que l'ingestion du groupe de traitement nourri avec des pierres pauvres en sel pendant toute la période d'expérimentation. Les vaches du groupe de traitement LS2 ont produit beaucoup plus de lait pendant la saison sèche que les autres groupes. Les vaches du groupe LS3 nourries avec de la pierre pauvre en sel ont produit beaucoup plus de lait de la cinquième semaine à la fin de l'essai que les autres groupes. Les animaux du groupe n'ayant pas reçu de pierre ont perdu beaucoup de poids. La supplémentation en pierres à lécher à base d'ingrédients locaux a permis d'améliorer la production de lait, d'éviter la perte de poids et d'améliorer le rendement économique des vaches Borgou en saison sèche.

Mots-clés : Vaches Borgou, saison sèche, compléments alimentaires, pierre à lécher, lait.

#150

Could the lick stone made in Benin improve the growth and economic productivity of the sheep more than the imported ones?

Faustin DOKUI¹, Séverin BABATOUNDE¹, Frédéric M. HOUNDONOUGBO, Emmanuel F. AMOULE, Christophe A.A.M. CHRYSOSTOME

Laboratory of Animal Science, Faculty of Agronomic Sciences, University of Abomey-Calavi.

ABSTRACT

Feed supplementation is necessary to maintain the health and production of the ruminants during the dry season when fodder is not available. But most breeders cannot afford feed supplements because of their high price. The aim of this study was to make and compare the effect and economic viability of lick stones based on local feedstuffs and imported ones. For that, lick stone based on local feedstuffs was made. An imported lick stone was purchased in a local market. Three dietary treatments were established, with 6 African dwarf sheep each. The experiment was carried out over a 90-day period. Growth and economic parameters were calculated and compared. The feed intake of sheep in the group of lick stone based on local feedstuffs was better than that of the other groups. The feed conversion ratio was best for the lick stone made with local feedstuffs. The economic return (measured by economic feed efficiency) was best for the lick stone based on local feedstuffs. For the same amount invested, the sheep fed lick stone based on local feedstuffs allow to gain 100.21 XOF more than the one fed with imported ($p < 0.05$). It is not desirable to use imported lick stones because the economic and growth performance of sheep fed with the imported lick stone was even less than that of the non-supplemented sheep.

Keywords: African dwarf sheep, body weight gain, dry season, economic return, lick stone supplementation.

#154

Typologie de la mélagriculture et performances des modes d'incubation des œufs de pintade dans la commune de Parakou.

AKPO Yao^{1}, MOUSTAPHA Mobaraz¹, AHLOU Raoul Baudouin¹*

¹ Faculté d'Agronomie de l'Université de Parakou, Laboratoire d'Ecologie, de Santé et de Productions Animales (LESPA), BP 123 Parakou, Bénin

Auteur correspondant : yao.akpo@gmail.com

Résumé

La pintade *numida meleagris* est une espèce de volaille qui se distingue par son importance socio-économique, nutritionnelle et aussi par la multitude de travaux de recherche dont elle fait l'objet. La présente étude a été effectuée sur trente élevages afin de caractériser les systèmes d'élevage de pintades existant dans la commune de Parakou. Parallèlement aux enquêtes, un suivi zootechnique rapproché et la dynamique des troupeaux avicoles à travers les méthodes d'Analyse Factorielle des Correspondances Multiples et de Classification Hiérarchique Ascendante ont permis de réaliser la typologie des élevages de pintades dans la commune de Parakou. A la fin de l'étude, trois types d'élevages de pintades ont été mis en évidence. Le premier groupe (les accoueurs) possède un effectif élevé ($311,6 \pm 54,8$ têtes) avec un taux de mortalité de 26,11 % et les animaux sont obtenus uniquement par l'incubation artificielle. Le deuxième groupe s'est distingué par son mode d'incubation naturelle où les œufs de pintades sont confiés à une autre volaille, notamment la poule, avec un effectif de $12 \pm 3,46$ têtes et un taux de mortalité de 68,50 %. Le mode d'élevage pratiqué par ce groupe est traditionnel. Le dernier groupe est dépendant du premier groupe. Leur effectif est constitué par achat avec un taux de mortalité de 22 %. C'est le groupe d'élevage des pintadeaux de chair. Les performances des trois groupes ont été évaluées et sont significativement différentes ($P < 0,05$). Malgré leurs techniques et pratiques de conduite d'élevages différentes, les trois groupes appartiennent tous à l'Aviculture Familiale Rurale. Toutefois les performances de l'incubation artificielle se sont avérées meilleures que celles de l'incubation naturelle tant sur le nombre de couvaisons que sur la capacité de charge ($1033,3 \pm 180,3$ contre $10,00 \pm 1,414$) ($P < 0,05$).

Mots clés : Pintade, aviculture, incubation, éclosion, Parakou.

#220

Performances de ponte et qualité des œufs des poules "Holli" soumises à une alimentation à base de farine d'asticots au Bénin

EDENAKPO^{1*} K. A., D. DJIMENOU¹, M. SOUNONKI¹, M. K. M. VIGNONZAN¹, F. D. ACCROMBESSI¹, S. C. B. POMALÉGN¹, M. DAHOUDA² et G. A. MENSAH¹

*: Auteur correspondant: Aimé Kocou EDENAKPO (edenakpoa@gmail.com)

¹: Centre de Recherches Agricoles en Productions Animale et Halieutique (CRA-PAH), Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB), 01 BP 884 Recette Principale, Cotonou 01, République du Bénin

²: Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), Cotonou 01, Université d'Abomey-Calavi (UAC).

Résumé

L'aviculture est un secteur qui présente de nombreux avantages, notamment dans l'amélioration de la sécurité alimentaire et du revenu des ménages. Toutefois, le coût élevé des matières premières ordinaires et des aliments conventionnels ont un impact négatif sur la productivité de la volaille locale chez les petits éleveurs. L'objectif de cette étude était d'évaluer la performance de ponte et les qualités physique et organoleptique des œufs des poules locales nourries avec des rations alimentaires à base de farines d'asticots (FA) et de poisson (FP) pendant douze (12) semaines d'étude. Le dispositif expérimental est un bloc aléatoire complet à quatre (4) répétitions et deux (02) traitements FA et FP. Les rations FA et FP étaient iso protéiniques et iso énergétiques. Au total 22 poules Holli ont été utilisées, 432 œufs collectés et 70 échantillons d'œufs frais ont été analysés au Laboratoire de Recherche Avicole et de Zoo économie (LARAZE/FSA/UAC). Les résultats ont montré une ponte de 234 œufs pour le lot du traitement FA et 198 œufs pour FP pendant six (06) semaines de ponte. Le poids des œufs était significativement plus élevé chez les poules du traitement FA ($P < 0,05$). La durée de pose était significativement plus courte pour le traitement FA que FP. Les tests organoleptiques ont montré une différence significative entre les œufs issus des poules du traitement FA par rapport aux œufs des poules FP quant à la couleur du jaune (extérieur et intérieur) et la saveur du jaune d'œufs. Il ressort de ces résultats que la farine d'asticots, substituer à la farine de poisson peut améliorer le taux de ponte et la qualité des œufs chez les poules locales.

Mots clés : poule Holli, farine d'asticots, performance de ponte, qualité organoleptique, Bénin.

#231

Evaluation de la diversité phénotypique des poulets Goliath dans les départements du Zou et du Couffo au Bénin

Kocou Aimé EDENAKPO^{1*}, David DJIMENOU¹, Lucie Viviane ETO³, Camus Mahougnon ADOLIGBE², Guy Apollinaire MENSAH¹

¹: Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB), République du Bénin.

²: Université d'Abomey-Calavi (UAC), République du Bénin.

³: Institut Supérieur Agro-Pastoral de Biotechnologie et de l'Environnement (ISAPAB), République du Bénin.

*: Auteur correspondant : Kocou Aimé EDENAKPO (edenakpoa@gmail.com).

Résumé

Les poulets Goliath sont une nouvelle souche de poulet originaire du département du Zou en République du Bénin. Ses caractéristiques morphologiques sont très peu connues. Le but de cette étude était de caractériser la diversité phénotypique des poulets Goliath dans les départements du Zou et du Coufo. Un total de 140 oiseaux composés de 92 femelles et 48 mâles ont été échantillonnés en utilisant 18 descripteurs morphologiques. Les résultats ont montré une grande variation de la couleur du plumage au sein de l'ensemble de la population. Les couleurs du plumage étaient dominées par le noir (18,57%), le blanc (17,14%) et le rouge (16,43%). Les couleurs noir (21,74%) et blanc (20,65%) dominaient chez les femelles et le rouge chez les mâles (35,42%). La couleur des becs et des tarses des poulets étaient respectivement dominées par le beige chez les deux sexes. Les yeux jaunes étaient plus fréquents chez les femelles (63,04 %), tandis que les yeux rouges étaient les plus fréquents chez les mâles (43,75 %). La couleur des crêtes et des barbillons était rouge chez les deux sexes. Sur le plan morphométrique, le dimorphisme sexuel était très marqué pour la plupart des mesures corporelles qui étaient significativement plus élevées chez les mâles. Le poids moyen est de 3,26 kg chez les mâles et de 2,78 kg chez les femelles. La population était structurée en trois morphotypes suivant un gradient de taille. Les poulets de Bohicon et d'Agbangnizoun d'une part, et ceux de Zagnanado et Toviklin d'autre part, ont respectivement formé les groupes 1 et 2, tandis que le groupe 3 regroupait les poulets provenant de Djidja. A l'issue des résultats de la présente étude, il convient de faire une caractérisation génotypique afin d'approfondir la connaissance de la souche de poulet Goliath au Bénin.

Mots clés : Poulets Goliath, Diversité génétique, Descripteurs morphologiques, Bénin.

#241

Typologie des systèmes d'alimentation des caprins au Bénin

J.H. EDOH, F.M. HOUNDONOUGBO, G. ALLOWANOU, V. KINDOMIHOU, S. BABATOUNDE, C.A.A.M. CHRYSOSTOME

Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 526, Cotonou, Bénin.

Email auteur correspondant: [*edohjohannes@gmail.com](mailto:edohjohannes@gmail.com)

Résumé

La rusticité et la résilience des espèces caprines faces aux défis climatiques font d'eux des animaux d'appoint à prendre en compte dans la lutte contre l'insécurité alimentaire. Toutefois, l'alimentation constitue l'un des facteurs limitant la productivité de ces petits ruminants au Bénin. C'est pour cela que cette étude a été menée afin de caractériser les systèmes d'alimentations pratiqués dans les élevages caprins du Bénin en vue d'une amélioration.

Ainsi, une enquête semi-structurée a été effectuée auprès de 533 éleveurs de caprins répartis dans 06 zones agroécologiques au Bénin. Les données ont été collectées sur les caractéristiques sociodémographiques, les pratiques d'élevages et les modes de conduites d'alimentation des éleveurs. Une typologie des élevages enquêtés a été réalisée en utilisant l'Analyse Factorielle des données mixtes (AFDM), suivie d'une Classification Ascendante Hiérarchique (CAH). Les données ont été analysées à l'aide du logiciel R (4.2.1). Les résultats de cette étude mettent en évidence trois principaux types de pratiques alimentaires. Il s'agit des pratiques alimentaires basées sur l'utilisation : (i) du pâturage naturel dans un système de divagation libre, (ii) du pâturage naturel, des résidus de récolte et des concentrés alimentaires dans un système d'élevage mixte et (iii) du pâturage naturel, des résidus de récolte et des concentrés alimentaires dans un système d'élevage contrôlé. Le pâturage naturel se retrouve donc au cœur des systèmes d'alimentation des caprins au Bénin.

Cependant, la complémentation alimentaire est pratiquée dans certains élevages de façon marginale. La mise en place d'un programme d'amélioration du système d'alimentation des caprins contribuera significativement à la l'augmentation de leur productivité et à la sécurité alimentaire dans les ménages.

Mot clés : Bénin, *Capra hircus*, mode de conduite, pratique alimentaires, caractérisation.

#488

Efficacité insecticide *in vivo* de l'huile essentielle de *Ocimum gratissimum* sur les poux *Menopon gallinae*, parasites de volailles

Abdoulaye Nouhoun ALASSANE^{1*}, Kherlifath AMIDOU¹, Elisabeth Tohouédé ZANNOU² et Sahidou SALIFOU¹

1. Université d'Abomey-Calavi, Ecole polytechnique d'Abomey-Calavi, Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée,

2. Université d'Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques, Laboratoire d'Entomologie Agricole,

*Correspondance : Abdoulaye Nouhoun ALASSANE Courriel : alassane.abdoulaye@yahoo.fr

Résumé

L'utilisation des bioxydes conserve une place importante parmi les différentes méthodes de lutte anti vectorielle. Cependant, l'émergence de résistances aux principales familles d'insecticides et la nécessité de respecter au mieux l'environnement, justifient la mise en œuvre d'une réflexion approfondie sur de nouvelles alternatives avec les plantes. C'est dans ce cadre que s'inscrit cette étude qui a pour but d'évaluer le potentiel insecticide de l'huile essentielle des feuilles de *Ocimum gratissimum* sur les poux (*Menopon gallinae*), ectoparasites des volailles. Pour ce faire, l'huile essentielle extraite à partir des feuilles de *Ocimum gratissimum*, a été caractérisée chimiquement au moyen d'un chromatographe en phase gazeuse couplé à un spectromètre de masse (GC/MS), et testée sur des poulets naturellement infestés par *Menopon gallinae*. Ainsi, une solution expérimentale (1 ml de l'huile essentielle dans 29 ml d'eau distillée additionnés de deux à trois gouttes de Tween 80) a été directement appliquée sur la peau à la base des plumes des oiseaux des lots L1 et L2 expérimentaux. Deux autres lots témoins L3 et L4 ont été traités avec l'eau distillée additionnée de Tween 80. L'application des diverses solutions est répétée tous les 3 jours. Tous les sujets ont été quotidiennement examinés pour apprécier la densité parasitaire, la mobilité et la mortalité des insectes jusqu'à leur disparition totale. Les résultats ont montré une disparition totale des parasites sur les sujets au bout de 7 jours d'application de la solution à huile essentielle tandis qu'aucune mortalité n'a été observée dans les lots témoins jusqu'à la fin de l'expérimentation. Cette propriété insecticide pourrait être liée à la composition de l'huile essentielle avec une prédominance de Para-cymène (26,17%), Thymol (25,47 %), Gamma-Terpinène (11,52 %) et Alpha-Thujène (5,68 %). Ces composés agirait probablement en synergie. L'extrait volatil de *O. gratissimum* constitue donc une alternative à explorer dans le domaine de la santé animale. Toutefois, des essais complémentaires sont nécessaires pour confirmer l'intérêt pratique de ces résultats dans l'élaboration d'un antiparasitaire contre ces ectoparasites.

Mots-clés : huile essentielle, insecticide, *Ocimum gratissimum*, *Menopon gallinae*, volailles.

#492

EFFET DES MANIPULATIONS THERMIQUES PENDANT L'INCUBATION SUR LES PERFORMANCES DE CROISSANCE DES POULETS GOLIATH

Rachida A. TANKOUANO¹, Povi EVI LAWSON²

¹Laboratoire des techniques de productions avicole du Centre d'Excellence Régional sur les Sciences Aviaires (CERSA)
²Unité de Recherche en Physiopathologie, Substances Bioactives et Innocuité (Unité PSBI), Faculté des sciences, Université de Lomé, Togo
 Email : amorrach@gmail.com

Résumé :

Cette étude visait à améliorer la production de viande en Afrique de l'Ouest en adaptant les poulets Goliath aux changements climatiques. Pour ce fait, nous avons utilisé 1000 œufs de poulets Goliath, divisés en deux lots de 500. Un lot a été incubé dans les conditions standards, tandis que l'autre lot a subi une manipulation thermique de 38,5°C pendant 6 heures par jour entre le jour 10 et le jour 18 de l'embryogenèse. Les résultats ont montré que la manipulation thermique n'a pas affecté significativement le développement embryonnaire des deux lots ($P > 0.05$), mais a entraîné une différence significative en termes de taux d'éclosion, de température cloacale et de poids des poussins en faveur du lot traité ($P < 0.05$). Les poussins du lot traité ont également présenté des taux significativement plus élevés de T3 et de cortisol, indiquant leur capacité à s'adapter aux défis de stress thermique. Les poussins du lot traité ont présenté un taux significativement plus élevé d'acide urique et un Tona score significativement plus élevé, indiquant une meilleure qualité comparativement au lot témoin. De plus, les poussins du lot traité ont commencé le processus d'éclosion plus tôt que ceux du lot témoin en raison d'un métabolisme plus accéléré dû à l'élévation de la température. Il convient de noter que le muscle d'éclosion des poussins du lot traité était significativement plus élevé que celui du lot témoin, ce qui explique le processus d'éclosion plus rapide. Les taux de mortalité précoce et retardée étaient significativement plus élevés chez le lot non traité, ce qui explique le taux d'éclosion plus élevé chez le lot traité. En conclusion, cette étude montre que l'adaptation des poulets Goliath aux changements climatiques grâce à la manipulation thermique pendant l'embryogenèse peut améliorer significativement la production de viande en Afrique de l'Ouest.

Mots clés : développement embryonnaire, changement climatique, Manipulation thermique, Poulets Goliath

#617

Adaptation strategies of sedentary cattle farms faced with the territorialization of rangelands and food shortage in northern Benin

Saliou Adedigba¹, Rodrigue V. Cao Diogo^{1*}, Luc Hippolyte Dossa², Birthe Paul³

¹University of Parakou, Faculty of Agronomy, Laboratory of Innovation in Integrated Production Systems and Sustainable Land Management (InSPIRES-SLM), BP 123, Parakou, Benin, info@inspires-up.org / rodrigue.diogo@fa-up.bj*
²School of Animal Production Sciences and Techniques, Faculty of Agronomic Sciences, University of Abomey-Calavi, 03 BP 2819 Cotonou, Benin, dolhip@yahoo.com
³Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Bonn, Germany, birthe.paul@giz.de
 Corresponding author: rodrigue.diogo@fa-up.bj *

Summary

Cattle farming systems in northern Benin are facing enormous difficulties in food self-sufficiency. Thus, various strategies are put in place by breeders to ensure the food security of their livestock.

This study aims to analyze the adaptation strategies of the different family cattle breeding groups studied in relation to the available fodder and the current context of sedentarization. To do this, 280 sedentary cattle farms belonging to three agro-ecological zones: Gogounou (Northern cotton zone), Kalale (South Borgou food production zone) and Tchaourou (Central cotton zone) were the subject of this study and come from a reference study. The data collected focused on the factors for choosing grazing areas, the different grazing areas used by animals and the adaptation strategies of farms to food shortages. A Factorial Correspondence Analysis (factominer in R), followed by an Ascending Hierarchical Classification, made it possible to make a typology of adaptation strategies and the Chi-2 test for the differentiation of the strategies of the groups studied. Three groups of adaptation strategies have been identified: (i) Livestock with an adaptation strategy based on agropastoralism (EAP: 42.5%); (ii) Breeding with a mixed adaptation strategy based on short and long distance mobility with division of the herd (EM-McIdt: 21.07%) and (iii) Farms with an adaptation strategy based on mobility in protected areas (EMAP: 36.42%). The diversity of grazing areas, the location of breeders, Cattle population, agricultural areas, transhumance routes and the types of livestock are the main determinants of the different groups of adaptation strategies in northern Benin ($p < 0.05$ at the 5% threshold according to the groups of adaptation strategies).

Faced with current policies and the scarcity of food resources, fodder cultivation is the most viable and promising strategy to respond to the current dynamics in cotton growing areas.

Keywords: adaptation strategy, Agropastoralism, determinants, pastoral mobility versus sedentarization, fodder culture, North Benin.

#635

Use of *Nauclea latifolia* and *Morinda lucida* in the control of coccidiosis of chickens (*Gallus galus*) in Benin.

Delphin Roland Adéchola Godonou^{1*}, Basile Boni Saka Konmy^{1,2}, Hervé Brice Dakpogan¹, Christian Cocou Dansou¹, Téniola Isabelle Sacramento¹ and Pascal Abiodoun Olounladé^{1,3}

¹Zootechnical Research and Livestock System Unit, Laboratory of Animal and Fisheries Science (LaSAH), Doctoral School of Agricultural and Water Sciences (EDSAE), National University of Agriculture, BP 43 Kétou, Benin.

²Laboratory of Biology and Molecular Typing in Microbiology, Faculty of Science and Technology, University of Abomey-Calavi, Cotonou, Benin.

³Laboratory of Ethnopharmacology and Animal Health, Faculty of Agronomic Sciences, University of Abomey-Calavi, Cotonou, Benin.

*Auteur correspondant, E-mail : godonouroland67@yahoo.com ,

Abstract :

The control of chicken coccidiosis is based on the use of anticoccidials and vaccination. But the rapid development of resistance in coccidial strains, the high cost of drugs and consumer demand for poultry products free of anticoccidial drug residues have led to a growing interest in medicinal plants as an alternative means of disease control. It was against this backdrop that an ethnobotanical survey was carried out in the Plateau department to inventory the antiparasitic plants used in the field. Twenty-seven (27) medicinal plants were identified. Leaves were the most commonly used part (70.37%), and the most commonly used medicinal form was decoction (96.29%). The most frequently cited plants, including *Nauclea latifolia* leaves and *Morinda lucida* root, were evaluated for their anticoccidial activity against chicken coccidiosis caused by *Eimeria tenella*, using a completely randomized design. The study was carried out on 22-day-old male chicks (*Gallus gallus*) experimentally infected with 40,000 sporulated oocysts of *Eimeria tenella* and treated with the plant extract. Thus, 100 chickens were experimentally infected and divided into 4 treatment groups. Two (2) infected groups were treated with *Nauclea latifolia* leaf infusion and *Morinda lucida* root decoction. The remaining two groups were the infected and treated with amprolium, and the infected and untreated negative control. Body weight gain, feed conversion, feed efficiency, proportion of bloody droppings and excretion of coccidial oocysts were assessed for 21 days after infection. Results showed better performance with *Nauclea latifolia* leaf infusion ($p < 0.05$). From the biochemical analysis carried out, it emerged that the various treatments applied with the plants had no negative effect on the chickens' liver and kidneys. However, further investigations are needed to determine the appropriate doses, the best mode of use, and the study of meat quality after treatment.

Keywords : medicinals plants, coccidiosis, OPG, chicken, Benin

#640

Effect of *Citrus sinensis* seeds on caeca bacterial population and on growth performance of broilers

Tchilabalo PAROBALI, Kwashie EKLUGAEBEKEU, Simplice Damintoti KAROU, Claude KPOMASSE, Tchabliien SONGUINE, Tchablmane YARKOA

Abstract :

Citrus sinensis (sweet orange) seeds are sources of large amounts of bioactive molecules (Russo et al., 2015), which have shown a range of biological activities on humans (Roy and Saraf, 2006) but are mostly discarded with abundant waste production. The objective of this work is to evaluate the effect of *Citrus sinensis* seeds powder on the caeca bacterial population of broilers.

Material and methods: Four hundred and eighty one day old broilers (Cobb 500) were divided into four groups. After fine grinding, orange seeds dried under air-conditioned were mixed with the other ingredients to form the feed for these four different groups namely Control (T): Fed only with standard feed (ME: 3100.97 kcal/kg; CP: 18.25%), 0.25: Standard feed + 0.25% of orange seeds powder; 0.5: Standard feed + 0.5% of orange seed powder; 0.75: Standard feed + 0.75% of orange seeds powder over a period of 42 days. To measure the microbial population (Coliforms, *E. coli* and Lactobacilli) in the caeca, on days 21 and 42, one chicken was randomly selected from each experimental unit and slaughtered. The contents of the caeca section taken for cultures.

Results: *Citrus sinensis* seeds supplementation at 0.75% and 0.5% significantly ($P < 0.05$) decreased the coliform population at day 42. All groups supplemented with orange seeds powder significantly decreased in *Escherichia coli* population at 42nd ($P < 0.05$). The population of lactobacilli increased significantly ($P < 0.05$) with the supplementation of 0.25% orange seeds powder at day 21. In addition, weight gain and feed conversion ratio were significantly affected positively in the 0.5 and 0.75 groups at day 21 and 42.

Conclusion: The supplementation of *Citrus sinensis* seeds in poultry feed can optimize the bacterial population of caeca. It can also increase the efficiency of chickens feed intake.

Mots clés : *Citrus sinensis*, Coliforms, *E. coli*, Lactobacilli, caeca

#641

Effet du vinaigre sur les paramètres d'éclosion des œufs de pintade locale et les performances de croissances des pintadeaux*Nouri Brah, Ibrahim Adamou Karimou, Roufahi Elhadj Bagalam Hamissou***Résumé :**

Le faible taux d'éclosion des œufs de pintade et le fort taux de mortalité des pintadeaux sont parmi les principales contraintes qui limitent la production de pintade au Niger. L'effet du vinaigre sur les paramètres d'éclosion des œufs de pintade et la performance de croissance des pintadeaux a été évalué à travers une expérimentation au CERRA de Maradi. L'eau de javel (EJ), vinaigre à 10% (V10) et vinaigre à 15% (V15) dans l'eau ont été les produits utilisés pour nettoyer les œufs. Cent vingt (120) œufs de pintade locale ont été répartis en trois (3) groupes. Chaque groupe a été nettoyé avec un seul produit. Les œufs ont été incubés pendant 28 jours avec 4 répétitions par groupe. Après éclosion, les pintadeaux de chaque groupe ont été répartis en trois répétitions pour évaluer la performance de croissance pendant 5 semaines. L'analyse statistique des données a été réalisée avec R 4.1.0. au seuil de 5%. Les résultats ont montré que les œufs du groupe V10 ont eu un taux d'éclosion supérieur de 2,7 et 3,32% par rapport aux groupes EJ et V15 respectivement, mais cette différence n'a pas été statistiquement significative ($P = 0,89$). Le taux de mortalité a été de 5,95% et a été enregistré chez les pintadeaux du groupe EJ et V10. Aucune mortalité n'a été enregistrée au groupe V15. L'ingestion d'aliment, le poids vif, le gain moyen quotidien et l'indice de consommation des pintadeaux n'ont pas été statistiquement influencés ($P > 0,05$) par le type de traitement des œufs durant toute l'expérimentation.

Mots clés : Eclosion œufs, Niger, performance croissance, pintade locale, vinaigre

#642

Effet de la céréale utilisée en alimentation des pintadeaux sur leurs performances zootechniques au Niger*Brah Nouri^{1*}, Chaibou Issa² et Soddo Abdoul Rachid²**¹Centre Régional de la Recherche Agronomique (CERRA) de Maradi, Institut National de la Recherche Agronomique du Niger (INRAN)**²Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi (UDDM): BP 465, Maradi, Niger***Auteur correspondant : Brah Nouri, brahnouri@yahoo.fr, +22796126256/+22790999066***Résumé**

La pintade présente une plus grande valeur marchande par rapport au poulet. Cependant, sa productivité est très faible pour satisfaire les demandes des consommateurs. L'alimentation adéquate est un facteur important pour cette productivité. Ce travail vise à évaluer les performances zootechniques des pintadeaux en fonction de la céréale utilisée dans l'alimentation. Cent cinq (105) pintadeaux de race locale âgés d'un jour, non sexés, de poids vif moyen de $25,5 \pm 0,83$ g, ont été répartis de façon aléatoire entre trois traitements alimentaires (Maïs, Mil et Sorgho) avec quatre répétitions par traitement. Les pintadeaux ont été élevés au sol sur litière dans un poulailler du CERRA de Maradi (Niger) pendant huit (8) semaines d'expérimentation. Les paramètres suivis ont été la consommation alimentaire (CA), le poids vif (PV), le gain moyen quotidien (GMQ) et l'indice de consommation (IC). Le logiciel R 4.2.1. a été utilisé pour l'analyse de variance et la comparaison des moyennes au seuil de 5%. Après les 8 semaines d'expérimentation, les résultats ont montré que la céréale utilisée dans l'alimentation n'a pas eu d'effet statistiquement significatif ($P = 0,26$) sur les CA des pintadeaux. Ceux du traitement mil ont eu de PV supérieur de 61,93 et 7.23 g par rapport à ceux des traitements maïs et sorgho respectivement mais cette différence n'a pas été statistiquement significative au seuil de 5% ($P = 0,09$). Le GMQ permis par le mil a été aussi supérieur aux GMQ permis par le maïs et le sorgho sans différence significative ($P = 0,09$). Les pintadeaux du traitement sorgho ont eu des IC élevés de 0,2 et 0,35 point respectivement par rapport aux IC des pintadeaux du traitement maïs et mil. Pour un choix de la céréale à utiliser en alimentation des pintadeaux, le mil, le maïs puis le sorgho serait le classement recommandé.

Mots clés : Céréales, performances zootechniques, pintadeaux, Niger

#666

Effet de l'incorporation alimentaire d'huile de palme sur l'amélioration des performances de production et du bien-être des poulets de chair Cobb 500 élevés en climat chaud et humide

Tchablémane YARKOA, Cocou Claude KPOMASSE, Wéré PITALA, Tchabltien SONGUINE, Tchabltien SONGUINE, Tchablémane YARKOA

CERSA

Résumé

Cette étude a pour objectif d'évaluer l'effet de l'incorporation d'huile de palme sur les performances de productions et le bien-être des poulets de chair Cobb500 élevés en climat tropical. Pour atteindre cet objectif, un total de 500 poulets de chair Cobb500 âgés de 15 jours ont été répartis de façon aléatoire en 4 traitements de 5 répétitions de 25 poulets chacune. Les poulets nourris avec un aliment standard (EM : 3100,97 kcal/kg ; PB : 18,25%) sans huile de palme (lot T) et ceux qui sont nourris avec un aliment contenant 1%, 2% et 3% d'huile de palme, respectivement lots P1, P2 et P3. L'essai a duré 28 jours. La consommation alimentaire, le gain de poids, le poids vif et l'indice de consommation ont été évalués. L'anormalité de la démarche et la qualité de la litière ont été évaluées à 38 jours et le sang collecté à 42 jours d'âge. Les résultats indiquent que l'incorporation de 1% d'huile de palme a amélioré ($P < 0,05$) les performances de croissance des poulets. De même, la concentration sérique des hormones thyroïdiennes (T3 et T4) de ce lot sont plus élevées. Cependant, celle des triglycérides et des protéines totales sont plus élevées avec les poulets du traitement P3 comparativement aux poulets des autres lots. Le rapport H/L a également diminué. La prévalence des maux de pattes, la profondeur de la litière et le score de la dégradation de la litière n'ont pas été affectés, par contre le poids de fientes et le score de la démarche ont diminué significativement avec le taux d'incorporation d'huile de palme. L'incorporation de 1% de l'huile de palme dans la ration contribue énormément à l'amélioration des performances de production et bien être des poulets de chair cob500 en climat tropical.

Mots clés : Stress thermique, huile, poulet.

#667

Effet d'une supplémentation en méthionine sur les performances zootechniques et le bien-être des poulets de chair Cobb500 sous climat tropical

Tchabltien SONGUINE, Lochina FETEKE, Cocou Claude KPOMASSE, Tchablémane YARKOA

Résumé :

Cette étude vise à évaluer l'effet de la supplémentation en méthionine à un aliment de faible teneur en protéine sur les performances de production et le bien-être des poulets de chair Cobb 500 élevés en climat chaud et humide. Au total 500 poulets de chair Cobb500 âgés de 15 jours ont été répartis de façon aléatoire en 5 traitements de 5 répétitions de 20 poulets chacune : les poulets nourris avec un aliment standard sans méthionine (EM : 3100,97 kcal/kg) à teneur élevée en protéine (A) : 18,25% (lot T+) et à teneur faible en protéine (B) : 15% (lot T-), les poulets nourris avec l'aliment B supplémenté en méthionine aux taux de 0,05% ; 0,08% et 0,1%, respectivement lots M1, M2 et M3. L'essai a duré 28 jours. La consommation alimentaire, le gain de poids, le poids vif et l'indice de consommation ont été évalués. L'anormalité de la démarche et la qualité de la litière ont été évaluées à 38 jours et le sang collecté à 42 jours d'âge. Les résultats ont montré que les poulets du lot M3 ont présenté un poids vif et un gain de poids plus élevé ($p < 0,05$) avec un indice de consommation faible ($p < 0,05$) comparativement aux poulets des autres traitements. De même, les concentrations plasmatiques en T3 et T4 ainsi que la qualité de la litière ont été améliorés. La supplémentation de 0,1% de méthionine à un aliment de teneur en protéine de 15% améliore les performances de croissance et le bien-être des poulets de chair Cobb500 en climat tropical.

Mots clés : Méthionine, protéine, poulet, climat tropical.

#695

In vivo tests of Calotropis Procera powder on coccidiosis in poultry: the case of Goliath chickens

Auracio OBINTI¹, Sessiwede Ingrid Nadine ANAGONOU^{1*}, Dourossimi Adam ADENILE¹, Svetlana Aleksandrovna Shemyakova²

¹ *Laboratory of Ethnopharmacology and Animal Health, School of Sciences and Techniques of Animal Production, University of Abomey-Calavi, 01 BP: 526 Cotonou, Benin.*

² *Laboratory of Parasitology and Invasive Diseases of Animals, Faculty of Veterinary Medicine, State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology K.I. Skriabine, Moscow*

Corresponding author: anagonounad@hotmail.com *

Summary

The Goliath strain was created as a partial response to the problems associated with the lack of animal protein. Unfortunately, its breeding is confronted with certain problems, the main one being health problems. Some studies have reported the presence of coccidiosis in Goliath chicken farms, especially at the start-up stage. The main aim of this study was to test Calotropis Procera powder on goliath chickens at the chickling stage.

For this purpose, 3 doses were tested: d1=0.5g/kg, d2=0.9g/kg and d3=1.3g/kg, on 240 chickens aged between 6 and 8 weeks, with an average weight of 1400g + 22.2. The chickens were infested with strains of Eimeria spp collected from local farms. After coproscopic analysis, the chickens showed infestation rates ranging from 1,000 to 4,000 eggs per gram of droppings. Each dose was tested on 3 lots of 20 birds: lot 1=1000 to 2000 OPG, lot 2= 2000 to 3000 OPG, and lot 3= 3000 to 4000 OPG. The positive control lots did not receive the Calotropis Procera powder. The powder was administered with drinking water ad libitum.

The 0.5g/kg dose showed that the infested subjects were not cured by D3, and an 80% mortality rate was recorded in lot 3. The 0.9g/kg dose induced a reduction in the parasite load recorded at D3 in all lots, with a mortality rate of 12% in lot 3. The mortality rate was higher in the lots that received the 1.3g dose (75%), slightly closer to the results with the 0.5g dose and the control lots (88%). This could be explained by the animals' refusal to drink the medicated water. The best therapeutic effects were obtained with dose d2=0.9g/kg.

With the reserve of determining the toxic dose of Calotropis Procera, this plant possesses therapeutic virtues and constitutes an alternative solution for the control of coccidiosis in poultry farming.

Keywords: poultry, Coccidiosis, Pulverulent, Calotropis procera, Benin

#727

Potentialités du Centre Agro-Pastorale de Yôkon pour la production écologique et biologique des petits ruminants à Zogbodomey (Département du Zou, Sud-Bénin)

Assani Bruno Goudonagnon Floras¹, Mensah Ezéchiél Jean-Paul Armand¹, Kindomihou Valentin¹, Vodouhè Davo Simplicie², Sinsin Brice¹

¹ *Unité de Recherche en Pastoralisme et Restauration des Sols, Laboratoire d'Ecologie Appliquée, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)*

² *Plateforme d'Agriculture Biologique et Ecologique (PABE-Bénin)*

Auteur correspondant : mensahjpa@gmail.com

Résumé

Dans un contexte où le marché des produits animaux biologiques est en plein essor, l'élevage des petits ruminants largement répandu au Bénin, constitue un atout pour le développement de l'élevage biologique. Cette étude examine les potentialités de l'élevage des petits ruminants au "Centre Agropastoral de YÔKON" pour une conversion en élevage biologique. Les données sur le mode de conduite, l'habitat, l'alimentation, les soins sanitaires et la reproduction ont été collectées à partir des observations directes, des entretiens structurés et semi-structurés avec le promoteur et les ouvriers de la ferme. La ferme dispose de 32 petits ruminants dont 13 ovins Djallonké et 19 caprins à 42,11 % Djallonké et 57,89 % Sahélien. Le système d'élevage était traditionnel amélioré dans lequel avec des animaux était en claustration avec un accès au pâturage naturel à *Andropogoneae* et *Ficus abutilifolia* complémenté *ad libitum* aux tourteaux (de palmiste et de coton granulé), maïs et sel. L'analyse comparative des pratiques d'élevage et des principes de production biologique a démontré des conformités. En effet, les animaux avaient accès à un bâtiment contre des intempéries et bénéficiaient d'un régime alimentaire constituée de 80 % de foin au pâturage ; la reproduction était naturelle et non contrôlée et les nouveaux nés étaient nourris au lait maternel jusqu'au sevrage. En outre, les productions agricoles et animales diversifiées exaltaient favorablement le principe de la conversion et renforçaient la convertibilité des productions de cette ferme Agropastorale en type biologique et écologique. Toutefois, des études ultérieures sont nécessaires pour évaluer le degré de bien-être des petits ruminants et les performances économiques de ce type de production à l'échelle de cette exploitation.

Mots clés : Potentialités, Petits ruminants, conversion, élevage biologique, Centre Agro-Pastorale de Yôkon

#757

Enquête ethno-vétérinaire des graines de papaye (*Carica papaya*) chez le lapin domestique (*Oryctolagus cuniculus*) post-sevré au Bénin

Parfait Yawo ANANI, Chimène ADOHO, Cocou Christian DANSOU, Basile KONMY, Abiodoun Pascal OLOUNLADE, Tèniola Isabelle SACRAMENTO

Résumé

Au Bénin, les élevages de lapin (*Oryctolagus cuniculus*) sont fréquemment confrontés à diverses pathologies. Les affections parasitaires en général et la coccidiose en particulier, est l'une des pathologies les plus rencontrées dans ces élevages. En dehors des anticoccidiens de synthèse, les cuniculteurs utilisent les plantes médicinales tropicales dont *Carica papaya* pour déparasiter les animaux bien qu'elles n'ont toutefois pas fait l'objet d'étude scientifique. Le but de cette étude a été d'améliorer la santé des lapins par l'usage de la poudre des graines de *Carica papaya*. Ce travail s'est déroulé en une phase d'étude observationnelle transversale qui a été consacrée à une enquête afin de déterminer la prévalence de la coccidiose dans la commune de Kétou ainsi que ses facteurs potentiels de variation d'une part et d'évaluer l'utilisation des graines de papaye chez les lapins post-sevrés d'autre part. La prévalence de la coccidiose dans cette commune a été déterminée par la technique de boule de neige et l'examen coprologique réalisé sur les crottes collectées au niveau de chaque élevage enquêté. Cet examen coprologique a été effectué par la quantification des OoPG à l'aide de la méthode de McMaster. Les résultats ont montré que les animaux des élevages cunicoles de la commune de Kétou étaient infestés par les coccidies avec une charge moyenne de $14767,24 \pm 29973,18$ oocystes par gramme de fèces (OoPG). Aussi, 51,72% des éleveurs enquêtés utilisaient les graines de papaye. L'utilisation des graines de papaye chez le lapin permet leur valorisation, constitue une méthode de lutte biologique contre la coccidiose, et contribue à la conservation de la plante.

Mots clés : C. papaya, lapin, coccidiose, OoPG, Bénin

#776

Utilisation de *Launaea taraxacifolia* (Willd.) Amin ex C. Jeffrey dans le contrôle des parasitoses gastro-intestinales à *Trichostrongylus colubriformis* chez les petits ruminants

Auteurs : Noudamessi Ronel Romulus Amos^{1*}, Konmy Basile^{1,2}, Dansou^{1,2} Christian Cocou, Olounladé Pascal Abiodoun^{1,2}

¹ Unité de recherche zootechnique et système d'élevage (URZoSE), Laboratoire des Sciences Animales et Halieutiques (LaSAH), Ecole de Gestion et d'Exploitation des Systèmes d'Élevage (EGESE), Université Nationale d'Agriculture (UNA), Porto-Novo, Bénin

² Laboratoire de Biotechnologie et d'Amélioration animale (LaBAA), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi

* Correspondance : noudamessironel2@gmail.com, Tel : +229-67-57-26-68

Résumé

Les parasitoses gastro-intestinales sont l'une des pathologies inhérentes à l'élevage des petits ruminants au Bénin. Elles sont considérées comme un frein majeur à l'essor de cette activité en raison des pertes économiques engendrées et de l'émergence des résistances. Il s'agit principalement de *Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis* et *Oesophagostomum columbianum*. Pour y pallier, plusieurs alternatives sont recherchées telles que l'utilisation des plantes médicinales à propriétés anthelminthiques. Le but de cette étude est d'évaluer *in vitro*, le pouvoir antiparasitaire des extraits des feuilles de *Launaea taraxacifolia* dans le contrôle de *Trichostrongylus colubriformis*. Les extraits aqueux et hydro-éthanoliques des feuilles de *Launaea taraxacifolia* ont été préparés respectivement par les méthodes de décoction et de macération et dissous dans du PBS à six concentrations différentes (75, 150, 300, 600, 1200 et 2400 µg/ml). Le test d'inhibition de la motilité des vers adultes a été réalisé. Les vers adultes de *Trichostrongylus colubriformis* ont été mis en contact des extraits aux différentes concentrations et leur motilité a été observée chaque heure pendant 05 secondes. Les observations ont pris fin dès que l'immobilité du dernier ver témoin a été observée. A l'issue de l'extraction les rendements obtenus étaient de 22,66% et 15,66% respectivement pour les extraits aqueux et hydro-éthanoliques. L'évaluation des propriétés anthelminthiques *in vitro* des extraits de *Launaea taraxacifolia* a révélé que les feuilles de cette plante possèdent une activité anthelminthique concentration-dépendante. L'extrait hydro-éthanolique s'est révélé plus efficace que l'extrait aqueux aux différentes concentrations. Au vu du potentiel anthelminthique prouvé par les feuilles de *Launaea taraxacifolia*, cette étude la révèle comme une alternative dans le contrôle des parasitoses gastro-intestinales.

Mots clés : *launaea taraxacifolia* ; résistance ; propriétés anthelminthiques ; motilité des vers adultes.

#788

Prévalence de la démodicose en milieu urbain au Bénin : cas des départements de l'Atlantique et du Littoral

Dourossimi Adam ADENILE¹, Sessiwede Ingrid Nadine ANAGONOU^{1*}, Svetlana Aleksandrovna Shemyakova²¹ *Laboratory of Ethnopharmacology and Animal Health, School of Sciences and Techniques of Animal Production, University of Abomey-Calavi,*² *Laboratory of Parasitology and Invasive Diseases of Animals, Faculty of Veterinary Medicine, State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology K.I. Skriabine, Moscow*Corresponding author: anagonounad@hotmail.com *

Résumé

La démodicose est une maladie parasitaire externe rencontrée chez les chiens, qui affecte sérieusement l'état de santé des animaux. Le manque de moyens d'un diagnostic prompt et exact entraîne des conséquences fatales pour les animaux. La similitude avec d'autres pathologies cutanées rend le diagnostic très difficile.

Notre étude vise à diagnostiquer de façon exacte la démodicose et à évaluer sa prévalence dans les départements de l'Atlantique et du Littoral au Bénin.

A cet effet, 288 chiens des races : doberman, rottweiler, berger allemand, berger belge, malinois et la race locale, ont été examinés dans 6 communes des 2 départements au cours des années 2021 à 2023. La démodicose a été détectée dans 89 cas (30,9%). Il n'y avait pas de différence dans l'apparition de la maladie chez les mâles (52%) et les femelles (48%). La maladie a été enregistrée chez 70%, 12% et 18% des chiens âgés de moins d'un an, de 1 à 2 ans et de plus de 2 ans respectivement, ce qui suggère que les jeunes chiens âgés de moins d'un an sont plus sensibles. L'étude a révélé que les chiens de race locale sont plus sensibles (30,34 %) que les bergers allemands (24,71 %), les doberman (21,34 %) et les bergers belges (12,35 %). Les rottweilers et les malinois étaient les moins touchés par ce parasite (5,6% chacun).

Un bon pourcentage des chiens présentant des lésions dermatologiques a été identifié comme étant atteint de démodicose. La forte prévalence de l'infestation enregistrée est en contradiction avec les connaissances des propriétaires de chiens dans les zones d'étude. Les jeunes chiens sont plus sensibles au parasite. Une bonne connaissance des races prédisposées pourrait aider pour le diagnostic.

Mots clés : Prévalence, démodicose, chiens, race, Bénin

#815

Dietary Supplementation of Probiotics Improves Growth Performance of Dual-Purpose Chickens in a Semi-Controlled Environment

^{a,d,e*} J. Glago, ^{c,d} I. Gnonlonfoun, ^a B. Adjei-Mensah, ^d C.K.C. Tchekessi, ^e N.W. Chabi, ^a K. Tona and ^a K.A. Gbogbo^a *Regional Center of Excellence on Poultry Sciences (CERSA), University of Lome, Republic of Togo.*^b *Laboratory of Biomathematics and Forestry Estimates (LaBEF), Faculty of Agricultural Sciences, University of Abomey-Calavi,*^c *Applied Ecology Laboratory (LEA), Faculty of Agricultural Sciences, University of Abomey-Calavi,*^d *Food Safety Research Unit, Laboratory of Microbiology, Food Technologie and Phytopathology, Department of Plant Biology, Faculty of Sciences and Technology, University of Abomey-Calavi.*^e *Unit of Biochemistry and Molecular Markers in Nutrition, Laboratory of Research in Applied Biology, Polytechnic School of Abomey-Calavi, University of Abomey-Calavi.**Corresponding author: Email: johnjimonfaglaglo@gmail.com

Abstract

The low productivity of traditional animal production systems no longer meets the very high demand for meat protein by the world population. However, modern systems that use antibiotics as growth promoters during production create public health problems. The objective of this study is to evaluate for 12 weeks the growth performance of dual-purpose chickens reared in a semi-controlled environment with standard feed rations and supplemented with probiotics. Twelve thousand one-day-old chicks were divided into ten groups of 120 chicks subdivided into 6 replicates using a completely randomized design. The negative (T₁) and positive (T₈) control batches received the standard feed and in addition T₈ underwent an antibiotic treatment (Doxin-ws) as a preventive measure, once a week. The other groups received rations supplemented with probiotics. T₂ ration (3%) of *Bifidobacterium spp.* mesophilic, *Lactobacillus spp.* mesophile, and *Lactobacillus spp.* Thermophilic and T₃ (1.5%); T₄ (1.5%) of *Lactobacillus spp.* mesophilic and T₅ (3%); T₆ (1.5%) of *Bifidobacterium spp.* mesophilic and T₇ (3%); T₉ (3%) of *Lactobacillus spp.* thermophilic and T₁₀ (1.5%). An analysis of economic efficiency based on the Data Envelopment Analysis method, Bayesian linear mixed effects models with Monte Carlo Markov chain simulations of 4000 iterations and a simple linear regression by the Cobb Douglas method were used to analyze the collected data. The results obtained showed that the interactive effect of supplementation with probiotics at 3% and the antibiotic increased the weight of the birds while at 1.5% it reduced the feed conversion ratio and feed cost. In main effect, feed supplementation at 3% induced a relatively similar effect to the previous one at 1.5%. Based on these results, the 1.5% dose is recommended to producers in the event of the interactive effect of probiotic strains, while that of 3% is recommended in the event of main effect supplementation.

Keywords: Biological poultry production, probiotics, technical efficiency, Bayesian analysis.

#880

Inventaire ethnobotanique des recettes couramment utilisées dans le traitement des plaies et abcès chez les ruminants.

Mèdéhoulé Constant Assogba^{1*}, José Mario Adoko¹, Kétomon Pierre Challaton², Ignace Dotché¹, Pamphile Cossi Tobada¹, Issaka Abdou Karim Youssao¹.

*Correspondance : Mèdéhoulé Constant Assogba, Département de Production et de Santé Animales, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi. Université d'Abomey-Calavi. Cotonou, Bénin. assostant@yahoo.fr.

¹Département de Production et de Santé Animales, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi. Université d'Abomey-Calavi. Cotonou, Bénin.

²Laboratoire d'Ethnopharmacologie et de Santé Animale, Faculté des Sciences Agronomiques.

Résumé

Les éleveurs ont depuis longtemps recours aux propriétés curatives des plantes pour soigner les blessures de leurs animaux, améliorer la cicatrisation et prévenir les infections. Cette utilisation des plantes médicinales est souvent basée sur des connaissances transmises de génération en génération. L'objectif de cette étude était de recueillir des informations sur les plantes médicinales utilisées pour le traitement de plaies chez les ruminants. Pour cela, une enquête semi-structurée a été conduite auprès de 191 éleveurs de ruminants au Sud-Bénin. Les données collectées étaient relatives aux espèces de plantes médicinales pour traiter les plaies, les parties utilisées, les formes de préparation et la voie d'administration. Au total, 33 espèces de plantes végétales réparties en 30 genres et 22 familles ont été recensées. Dans le traitement des plaies chez les animaux domestiques, 21 espèces sont utilisées dans le traitement des plaies et 12 sont utilisées dans le traitement des abcès chez les animaux. Les familles des Euphorbiaceae, des Fabaceae et des Asteraceae sont les plus représentées en espèces avec trois espèces végétales chacune. La macération et la trituration sont les modes de préparation des recettes les plus citées. Les feuilles sont les organes les plus impliquées dans la préparation de recettes. *Chromolaena odorata* est la plante la plus citée pour le traitement des plaies, tandis que *Anogeissus leiocarpus* est l'espèce végétale la plus mentionnée pour soigner les abcès. Les plantes médicinales sont donc d'un grand soutien aux éleveurs pour la prise en charge de certaines affections. Il serait intéressant que des recherches avancées soient menées afin de mieux cerner tout le potentiel thérapeutique de ces différentes recettes.

Mot clés : Ethnobotanique, plantes médicinales, plaie, Bénin.

#896

RECETTES ENDOGENES DE LUTTE CONTRE LES ARTHROPODES ECTOPARASITES DES OISEAUX DE LA BASSE COUR

Oyéñiran Thierry La Fronde OFFOUMON, Sahidou SALIFOU

Résumé :

La présente étude est une contribution à l'inventaire des plantes médicinales et autres recettes traditionnelles de lutte contre les maladies parasitaires externes des oiseaux de la basse-cour dans les localités de Djougou et Ouaké (département de la Donga, Bénin). Une enquête a été menée de décembre 2010 à mars 2011 à travers de visites et d'entretiens auprès de 210 aviculteurs. Les résultats indiquent que 13 espèces de plantes médicinales sont utilisées dans le contrôle des ectoparasites. *Annona senegalensis*, *Tectona grandis*, *Securidaca longepedunculata*, *Indigofera hirsuta*, *Lophira lanceolata*, *Hyptis spicigera*, *Steganotaenia araliacea*, *Oxytenanthera abyssinica*, *Nicotiana tabacum*, *Jatropha curcas*, *Ficus exasperata*, *Azadirachta indica* et *Parkia biglobosa* sont censés traiter les maladies parasitaires externes dans la zone de cette étude. *Annona senegalensis* était la plante (18%, $p < 0,05$) plus citée et plus utilisée dans les remèdes contre les parasites externes chez les volailles. Autres recettes traditionnelles comme l'huile de palme et des cendres ont été signalés. Les éleveurs disposent de quelques recettes endogènes contre les arthropodes ectoparasites de la volaille pour prévenir et contrôler les maladies parasitaires externe de la volaille au niveau des élevages.

Mots clés : Plantes médicinales, volailles, ectoparasites, Bénin

#897

Climate-Resilient Forage Species for Sustaining Peri-Urban Dairy Cow Production in the Coastal Grasslands of Benin (West Africa)

Bossima Ivan Koura¹, Alessandro Vastolo², Kiatti Dieu donné^{1,2}, Elie Sonon¹; Monica I. Cutrignelli^{2*}, Marcel Houinato³, Serena Calabrò²

¹Ecole de Gestion et d'Exploitation de Système d'Élevage, Université Nationale d'Agriculture, Benin

²Department of Veterinary Medicine and Animal Production, University of Napoli Federico II, Napoli, Italy

³Faculty of Agricultural Sciences; University of Abomey-Calavi, Cotonou, Benin

*Corresponding author: kouraivan@gmail.com (BI Koura)

Abstract

The coastal area is a marginal region for crop production, but there is interest in dairying to provide the growing coastal cities with meat, milk, and milk products. However, climate change has increased the frequency of drought along the coastal zone of West Africa, resulting in fodder shortages during the dry season. This study was conducted to identify climate-resilient forage species in coastal grasslands and assess their nutritional value for ruminants. Farmers' local ecological knowledge permits elaborating a list of climate-resilient-forage species. These species' samples were harvested at the mature stage, and the samples were evaluated for chemical composition, in vitro fermentation characteristics, and metabolizable energy (ME) content. The climate-resilient forage species in the coastal grasslands were: ten drought-tolerant grasses, including: *Andropogon virginicus*, *Brachiaria deflexa*, *Cenchorus biflorus*, *Dactyloctenium aegyptium*, *Eragrostis tremula*, *Leptochloa caerulescens*, *Loudetia arundinacea*, *Paspalum notatum*, *Paspalum vaginatum*, *Pennisetum purpureum*, two perennial herbs, *Chamaecrista rotundifolia*, *Zornia latifolia*, and one multipurpose tree, *Elaeis guineensis*. Results showed that most forage tested, particularly Poaceae, had poor nutritional value. Legume species had the highest nutritional value (highest crude protein and ME, and lowest neutral detergent fiber) of the species studied. Regarding the in vitro data, the gas produced after 120 h of incubation ranged from 149 mL/g in *E. tremula* to 185 mL/g in *Paspalum. Z. latifolia* had the fastest fermentation rate, producing half of the total gas in 19.5 h, whereas *E. tremula* required 49.9 h ($p < 0.01$). The production of branched-chain fatty acids (isobutyrate and isovalerate) was greatest for *E. guineensis* and the lowest in both *Paspalum* species ($p < 0.01$). Our study allows us to assess, for the first time, the nutritional potential of less-known species such as *Andropogon virginicus*, *Cenchrus biflorus*, and *Z. latifolia*. The cultivation of some promising drought-tolerant plants such as *Dactyloctenium aegyptium*, *Zornia latifolia*, and *Chamaecrista rotundifolia* could sustain ruminant production along the coastal areas of west-Africa.

Keywords: gas production, in vitro organic matter disappearance, small ruminant, volatile fatty acids

#904

EVALUATION COMPARATIVE DES TAUX D'ECLOSION DES ŒUFS ET DE QUALITE DES POUSSINS DE TROIS ECOTYPES DE POULETS LOCAUX DU SUD BENIN

Zaccaria Mariette Hougbo, Bossima Ivan Koura, Boya André Aboh

Unité de recherche en zootechnie et systèmes d'élevage, Laboratoire des sciences animales et halieutiques, Université Nationale d'Agriculture, Bénin

Auteur correspondant : hougbozaccaria@gmail.com

Résumé

La méconnaissance des performances de production réelles des ressources génétiques aviaires locales constitue un frein au développement de l'aviculture traditionnelle qui pourtant constitue une source de revenu importante aux populations rurales dans les pays en voie de développement. La présente étude a été effectuée dans le but de comparer l'éclosabilité des œufs des poulets d'écotypes Koklo yaya, Holli, Fulani et la qualité des poussins d'un jour. Une expérimentation a été conduite sur 45 poules et 9 coqs, répartis dans un dispositif complètement aléatoire, avec 03 traitements (les écotypes) et 03 répétitions (05 poules et 01 coqs). Un aliment commercial des poules pondeuses a été utilisé pour conduire la reproduction des poules pendant 12 semaines. Au total, 129 œufs de chaque écotype ont été mis en incubation afin d'évaluer les taux. Chaque œuf incubé a été pesé et le diamètre et la longueur de l'œuf ont été mesurés à l'aide d'une règle de pieds à coulisse. Une analyse de la variance à un facteur, avec la procédure de modèle linéaire généralisé, a permis de comparer les différents écotypes de poules pour les paramètres mesurés, à l'aide du logiciel SPSS version 20. Le taux d'éclosion était significativement ($p < 0,01$) plus élevé chez l'écotype Fulani (80,32%) contre 62,88% chez l'écotype Holli et 46,65% chez l'écotype Koklo yaya. A l'éclosion, 80,2% des poussins avaient une meilleure vitalité, les articulations propres (99%) et sans inflammation (95,4%). Le poids moyen (27,42g) des poussins à l'éclosion de l'écotype Fulani a été significativement ($p < 0,01$) supérieurs à ceux des autres écotypes. Par contre, la longueur moyenne du poussin à l'éclosion et le rendement poussin étaient similaires chez les trois écotypes étudiés. Des études futures pourraient s'intéresser aux performances de croissance des poussins des différents écotypes investigués.

Mots-clés : Aviculture villageoise ; Poulet Fulani ; Poulet Holli ; Koklo yaya, Afrique sub-Saharienne.

#925

Performances zootechniques et caractéristiques physiques des œufs de cailles (*Coturnix japonica*) soumises aux régimes contenant la farine de larves de *Hermetia illucens*.

Ninuelle Paternice Djihokin^{1*}, Basile Konmy^{1,2}, Bossima Ivan Koura¹, Chimène Adoho^{1,2}, Christian Cocou Dansou^{1,2}, Pascal Abiodoun Olounlade^{1,2}

¹ Unité de recherche zootechnique et système d'élevage, Laboratoire de Sciences Animales et Halieutiques (LaSAH), Université Nationale d'Agriculture (UNA), Porto-Novo, Bénin

² Laboratoire de Biotechnologie et d'Amélioration animale, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi (UAC), Abomey-Calavi, Bénin

Auteur correspondant :*(+229) 60431107 ; E-mail : paternicedjihokin@gmail.com

Résumé

La cherté des ingrédients alimentaires source de protéines entrant dans la formulation des rations animales comme le tourteau de soja et la farine de poisson, constitue une limite majeure à l'émergence de la production des cailles. L'introduction de farine d'insectes telle que la farine de mouche soldat noir semble être une alternative pour pallier à ce problème. La présente étude évalue l'effet de l'incorporation de la farine de mouche soldat noir (MSN) en substitution partielle au tourteau de soja sur les performances des cailles japonaises (*Coturnix japonica*) et la qualité physique des œufs. Quatre rations alimentaires ont été formulées avec un pourcentage croissant de farine de larve de MSN à raison de 0% (R0), 25% (R25), 50% (R50) et 75% (R75) en substitution au tourteau de soja. Cent cinquante cailles ont été alimentées pendant dix-huit semaines suivant une répartition en groupe de quatre femelles et deux mâles. Les paramètres zootechniques comme le gain moyen quotidien, l'efficacité alimentaire, le taux de ponte et d'éclosion, les caractéristiques physiques internes et externes des œufs ont été évalués. Les résultats montrent que la ration témoin R0 a permis le gain moyen quotidien ($p>0,05$) le plus élevé (0,88 g) et R50 le plus faible (0,63 g). L'efficacité alimentaire n'était pas significativement différente entre les quatre rations. En ce qui concerne le taux de ponte, la ration R25 (53,92%) a présenté le taux ($p<0,05$) le plus élevé contre 34,24% pour la ration R75. Quant aux caractéristiques internes des œufs, la ration témoin R75 a présenté le poids ($p>0,05$) le plus élevé de vitellus (3,70 g) contre 3,15 g pour R50. À l'issue de cette étude, il ressort que la farine de larves de mouches soldats noirs peut partiellement substituée à 25 et 50% le tourteau de soja dans la ration des cailles, avec de bons résultats.

Mots clés : caille, efficacité alimentaire, caractéristiques physique des œufs.

#972

Dispositif innovant de culture attelée « guide en arrière » exploité au Nord-Bénin: caractéristiques, contraintes et destination des animaux de traits

GOUNOU N'GOBI Bakassidi^{1*} ; TOUGAN P. Ulbad^{1,2}, AZANDO V. B. Erick²

¹ Département de Nutrition et Sciences Agro-Alimentaires, Faculté d'Agronomie ; Université de Parakou. ;BP 123, Parakou, Bénin

² Département de Production Animale et Halieutique, Faculté d'Agronomie ; Université de Parakou. ;BP 123, Parakou, Bénin
*Auteur correspondant : GOUNOU N'GOBI Bakassidi, E-mail : bakassidigounoungobi@gmail.com

Résumé

L'exploitation de la culture attelée dans l'intensification de la production agricole est en plein essor au Bénin. La présente étude vise à décrire les caractéristiques de la culture attelée avec « guide en arrière » et les contraintes associées à son exploitation par les producteurs dans la commune de Banikoara. Pour ce faire, les équipements innovants de culture attelée avec « guide en arrière » ont été conçus et testés. Une analyse diagnostique a été ensuite réalisée auprès de 150 exploitants agricoles de la Commune de Banikoara sur les contraintes associées à son exploitation. Il ressort de l'étude que la technique de culture attelée avec « guide en arrière » est une nouvelle technique de culture attelée qui se caractérise par un attelage conduit par un seul individu qui est considéré comme le guide en arrière contrairement à l'ancienne technique qui suscite la participation d'au moins deux individus. Cette technique nécessite l'acquisition du matériel de culture attelée « Guide en Arrière », le choix de bœufs de trait performant, le dressage des animaux à la traction à travers le pré-dressage, le jouage, la marche libre, la Marche avec les faux timons, la marche avec le poids mort, l'attelage du matériel, le perfectionnement, le choix du site du dressage approprié, la formulation de la ration alimentaire adaptée aux animaux de trait, et la définition d'un plan de prophylaxie sanitaire et médical pour les animaux de trait à exploiter. La principale contrainte liée à cette innovation rapportée par 100% des producteurs agricoles interrogés est l'accessibilité (coût d'acquisition) des équipements nécessaires pour l'attelage « guide en arrière ». Les principales destinations des animaux de trait rapportées sont la vente en boucherie pour la production de viande (100% des cas), les cérémonies et fêtes (80%), l'autoconsommation (66,66%) et les dons (15%).

Mots clés : Bénin, culture attelée, guide en arrière, mécanisation agricole, viande.

#992

Effet d'une acclimatation néonatale à la chaleur sur les performances de production et la thermotolérance de deux génotypes de poulets élevés sous climat tropical

Hèzouwè Tchilabalo METEYAKE¹, Abidi BILALISSI¹, et Kokou TONA¹

1-Laboratoire des Techniques de Production Avicoles-Centre d'Excellence Régional sur les Sciences Aviaires- Université de Lomé, Togo.

**Auteur correspondant : hezouwem0123@gmail.com*

Résumé :

Problématique : Le stress thermique occasionne des baisses de performances en élevage avicole. Ces effets négatifs peuvent être réduits par des manipulations thermiques en phase de démarrage des poussins. **Objectif** : L'objectif de ce travail est d'évaluer les effets d'une acclimatation néonatale à la chaleur sur les performances de production des poulets de chair élevés sous climat tropical. **Méthodes** : Deux expérimentations ont été menées simultanément : la première a porté sur 360 poussins d'un jour de souche Cobb 500 et le second sur les poussins de souche Sasso. Dans chaque expérimentation, les poussins ont été répartis en trois lots de 4 répétitions de 30 poussins: le lot témoin (Lot C) et les lots T39.5 et T41 soumis à un traitement thermique (TT) respectivement de 39.5°C et 41°C pendant 6h au 3^{ème} jour d'âge. Tous les animaux ont été ensuite élevés pendant 6 semaines (expérimentation 1) et 12 semaines (expérimentation 2) à l'issue desquelles 15 animaux ont été choisis au hasard par lot pour un prélèvement de sang puis pour être abattus. Le poids vif, l'indice de consommation (IC), le taux de mortalité, le taux de corticostérone plasmatique et le pH ultime (pHu) ont été déterminés. **Résultats** : Aucun des deux TT n'a affecté l'IC et le rendement carcasse des poulets Cobb 500 et Sasso. Le TT de 41°C a significativement réduit le taux de corticostérone des poulets Cobb et Sasso ($p < 0,05$) et a augmenté le pHu de la viande uniquement chez les poulets Cobb 500. **Conclusion** : Le TT de 41°C a amélioré la thermotolérance des deux génotypes de poulets de chair. Il a amélioré la qualité de la viande seulement des poulets de chair à croissance rapide. Le traitement thermique de 41°C au démarrage est recommandé pour améliorer les performances des poulets de chair élevés en climat chaud.

Mots clés : Acclimatation, génotype, poulets de chair, Performances de production, climat chaud.

#998

Cow milk production and demographic traits under different small-scale agroforestry systems in drylands of Benin (West-Africa)

Alassan Seidou Assani¹, Amoudawenou Koara Yarou¹, Sorebou Hilaire Sanni Worogo¹, Ibrahim Alkoiret Traoré¹

¹Laboratoire d'Ecologie, de Santé de Production Animales (LESPA), Faculté d'Agronomie (FA), Université de Parakou (UP), BP123, Parakou, République du Bénin ;

ABSTRACT

A study conducted on 452 dairy cows was carried out to compare their milk yield and demographic parameters under different small-scale agroforestry systems in drylands of Benin: Traditional silvopastoral systems (TSS); Improved silvopastoral systems (ISS); Small Integrated Agrosilvopastoral systems (SIAS) and Large Integrated Agrosilvopastoral systems (LIAS). The type of cattle farms had a significant effect ($p < 0.05$) on daily milk yield and demographic traits. Dairy cattle from ISS farms had the highest daily milk yield regardless of the type of dairy cow breed. Demographic traits of herds were significantly ($p < 0.05$) influenced by the type of dairy cattle farms. The proportion of lactating cows was higher ($p < 0.05$) in herds of ISS (48.4%) followed by those in TSS and LIAS (36.1 and 25.0% respectively) while SIAS was the lowest in (14.4%). The pre-weaning mortality rate was higher ($p < 0.05$) in TSS and LIAS farms (18.3 and 17.6 % respectively) compared to ISS and SIAS farms (4.60 and 5.20 % respectively). The fertility rate was higher ($p < 0.05$) in ISS and SIAS farms (92.3 and 89.6% respectively) compared to TSS and LIAS farms (68.3 and 74.2% respectively). The weaning productivity was higher ($p < 0.05$) in ISS and SIAS (88.6 and 85.8 % respectively) than in TSS and LIAS farms (66.1 and 67.6 % respectively). This study showed that ISS farms are characterized by higher milk yield and demographic parameters. ISS systems can then be promoted in smallholder cattle farming to improve milk production and reproductive performance of dairy cows in drylands of Benin.

Keywords: dairy cattle; integrated systems; climate change; fodder trees; milk

#1008

Toxicité orale aigue des extraits éthanoliques de *Jatropha multifida* et *Hyptis suaveolens* sur des poulets de race locale au sud du Bénin

Acute oral toxicity of ethanolic extracts of *Jatropha multifida* and *Hyptis suaveolens* on local chickens in southern Benin

E. Bienvenue F. SEDEGAN email sedeganbienvenue@gmail.com (Auteur correspondant) Doctorant Laboratoire d'Ecologie, de Santé et de Production Animales (LESPA) Université de Parakou. BP : 123 Parakou / Bénin
 Yao AKPO yaoakpo@gmail.com Enseignant chercheur à la Faculté d'Agronomie de l'Université de Parakou Laboratoire d'Ecologie, de Santé et de Production Animales (LESPA) Université de Parakou. BP : 123 Parakou / Bénin
 K. Cyrille BOKO cyrilleboko@yahoo.fr Enseignant chercheur à l'Ecole Polytechnique de l'Université d'Abomey-calavi Unité de Recherches sur les Maladies Transmissibles (URMAT) 01BP 2009 Cotonou. Université d'Abomey-Calavi / Bénin
 Eloie ATTAKPA attakpaye@yahoo.fr Enseignant chercheur à la Faculté d'Agronomie de l'Université de Parakou Laboratoire d'Ecologie, de Santé et de Production Animales (LESPA) Université de Parakou. BP : 123 Parakou / Bénin
 Ibrahim T. ALKOIRET alkouarit@gmail.com Enseignant chercheur à la Faculté d'Agronomie de l'Université de Parakou Laboratoire d'Ecologie, de Santé et de Production Animales (LESPA) Université de Parakou.
 Auteur correspondant : Enagnon Bienvenue Florent SEDEGAN. email sedeganbienvenue@gmail.com

Résumé

L'étude vise à déterminer la composition chimique de *Jatropha multifida* et *Hyptis suaveolens* puis, à évaluer la DL₅₀ de l'extrait éthanolique de ces plantes sur des poussins de race locale. La méthodologie utilisée est celle de la directive 223 de L'OCDE. Trois lots homogènes de cinq poussins ont été constitués pour l'essai de dose limite en une seule prise. Le lot témoin ayant reçu de l'eau distillée, les lots expérimentaux ont reçu chacun, un des deux extraits. Le poids moyen des poussins sélectionnés était de 350g ±20% et l'administration a été faite par gavage d'une suspension de 2.000mg/kg.Pv de l'extrait dissout dans l'eau distillée. Les résultats des tests phytochimiques de chacune des plantes ont montré la présence de nombreux composés chimiques dont un toxique, représenté par les coumarines quinones. Le rendement de l'extrait a été de 2,75 pour *J. multifida* et 3,3 pour *H. suaveolens*. Après l'administration des suspensions, une observation des sujets pendant 14 jours n'a révélée aucune mortalité. Ce qui révèle que la DL₅₀ de l'extrait éthanolique de *J. multifida* ou *H. suaveolens* sur les poussins a été supérieure à la dose limite de 2.000 mg/kg de poids corporel. Cependant les variations de consommation en aliment et en eau ont été observées entre les trois lots, et ont exprimé via le t-test une différence significative au seuil de 5% pour $p < 0.001$. Toutefois, les variations observées au niveau des poids corporels de chaque lot, n'ont révélé aucune différence significative. Cette étude sera élargie à la détermination de la toxicité subaiguë de *J. multifida* et *H. suaveolens* sur les poussins de race locale.

Mots clé: DL₅₀; mortalité; *J. multifida*; *H. suaveolens*; poussin local; croissance pondérale

#1032

Ingestion alimentaire et performance de croissance des bovins lagunaires en zones subhumides du Bénin

Armand Bienvenue GBAGBOCHE, Bossima Ivan KOURA, Élie SONON

Résumé :

Le bovin lagunaire est une race trypanotolérante et un bon candidat dans la recherche d'une race durable pour répondre aux changements climatiques en cours. La race pourrait être gardée comme de petits ruminants, attachée dans des prairies ou en pâturage libre. Une étude a été menée pour évaluer l'ingestion alimentaire et les performances de croissance des bovins lagunaires maintenus sous deux systèmes d'alimentation, en pâturage libre et attaché au piquet au pâturage. Deux exploitations en pâturage libre et 02 autres en système attaché ont été sélectionnées. L'étude a été conduite dans deux zones agroécologiques (ZAE de Vallée et ZAE de Pobé) du sud-Bénin, le berceau originel des bovins lagunaires au Bénin. La méthode de coup de dents (hand-plucking) a été utilisée pour estimer le régime alimentaire des vaches et l'ingestion alimentaire. Les animaux ont été pesés au début et à la fin de l'essai afin de déterminer les gains moyens quotidiens. Les paramètres mesurés ont été comparés entre les zones et les modes de conduite en utilisant l'analyse de variance dans le logiciel SPSS. Les graminées ont contribué significativement ($p < 0,001$) moins au régime alimentaire dans le système de pâturage libre (59,84%) qu'en attache au piquet (70,70 %). Cependant, le taux d'ingestion était significativement ($p < 0,001$) plus élevé en pâturage libre ($19,99 \pm 8,33$ gMS/min) qu'en attaché ($16,10 \pm 6,82$ gMS/min). Les gains de poids en pâturage libre (ZAE Vallée, 110g/j) étaient supérieurs à ceux en attache au piquet. L'étude suggère que le pâturage libre permet une meilleure utilisation des espèces fourragères et les meilleures performances de croissance. Des études ultérieures pourraient comparer l'effet de ces deux modes de conduite sur la durabilité des pâturages.

Mots clés : Trypanosomose, changement climatique, consommation alimentaire, Afrique de l'ouest

SECTION

PRODUCTION HALIEUTIQUE ET AQUACULTURE

#14

Assessment of the health status of Lake Nokoué (Benin, west Africa) exposed to multiple pollutants at flooding

AGBOHESSI Prudencio*; ONIBON Chabi; GUEDEGBA Léa; IMOROU TOKO Ibrahim
Research Laboratory in Aquaculture and Aquatic Ecotoxicology (LaRAEAq), University of Parakou, Parakou
(Benin)

*Corresponding author: Email: agbohessip@yahoo.fr; Tel.: 00229 97775846

Abstract

This study used the levels of pollutants and the histopathological analysis of the gonads and liver of *Sarotherodon melanotheron* sampled in Lake Nokoué (Benin, West Africa) to assess the health status of this ecosystem. Sixty adults (30 males and 30 females) of this species were caught during the flooding seasons from Lake Nokoué, and Lake Toho (as a reference). The physicochemical parameters of the water and the heavy metal contents (Pb, Cd, Hg) in water/sediment/fish of three sites (S1, S2, S3) in Lake Nokoué and two sites (S4, S5) in Lake Toho were analyzed. Results confirm very strong organic status with organic pollution index ranged from 1.25 to 1.5. Pb, Cd and Hg levels in the water/sediment/fish of Lake Nokoué were far exceeding international standards. The histopathology of gonads revealed a high rate of testis-ova up to 40% in males and follicular atretic oocytes up to 33.33% in females, indicated estrogenic effects from the pollutants with a delay of spermatogenesis and stimulation of oogenesis. The histopathology of the liver revealed the presence of necrosis, steatosis, nuclear pleomorphism, etc. The findings call for actions to protect the ecosystem from pollution and attention in terms of health of the human consuming fish products from Lake Nokoué.

Keywords: Fish, Lake Nokoué, pollutants, gonads and liver histopathology, estrogenic effects.

#15

Histopathological observations of gonads and liver of African catfish *Clarias gariepinus* induced by a commercial insecticide Thalix 112 EC

AGBOHESSI Prudencio* ; HOUEDJISSI Gisèle¹ ; OUEDRAOGO Alfred²; GUEDEGBA Léa¹; BARRO Oumar³ ; HOUNDJI Alexis¹ ; DANDJINOUE Arlette¹ ; IMOROU TOKO Ibrahim¹

(1) Research Laboratory in Aquaculture and Aquatic Ecotoxicology (LaRAEAq), Faculty of Agronomy, University of Parakou, (Benin)

(2) Laboratory of Histology, Embryology, Cytogenetics and Biology of reproduction of the University Hospital of Bogodogo; University of Ouaga 1 Prof. Joseph Ki Zerbo (Burkina-Faso)

(3) Mayo Clinic, Molecular Medicine/ Department of Hematology-Oncology, USA.

*Corresponding author: Email : agbohessip@yahoo.fr; Tel : 00229 97775846

Abstract

Thalix 112 EC (Emamectin benzoate 48g/l and Acetamiprid 64g/l), a cotton pests control insecticide, is commonly used in Benin. In several ways, this pesticide ends up in aquatic ecosystems. However, the harmful effects on non-target aquatic residents are not well studied and reported. Our study aims to investigate the histopathological observations of the gonads and liver of African catfish (*Clarias gariepinus*). Fish (42.3 ± 15.73 g) were exposed to five sub-lethal concentrations (in triplicates) of Thalix (0.03, 0.6, 0.12, 0.25 and 0.49 ppm) and 0 ppm (control) for 28 days. Fish gonads and livers were sampled on days 28 of Thalix exposure. Observations of samples revealed a downregulated spermatogenesis while oogenesis was upregulated with atretic follicular oocytes up to 60% in females, indicating an estrogenic effects related to Thalix exposure. Degenerative alterations such as necrosis, vacuolation, fibrosis, presence of immature cells in the lobular lumen, lobular disorganization, have been observed in the testes, while necrosis, cytoplasmic vacuolation and cytoplasmic retraction have been identified in the ovaries. The histopathological abnormalities observed in liver were necrosis, vacuolation, melanomacrophagic centres, hydropic changes and nuclear hypertrophy. The present study reveals that Thalix can affect the gonads and liver of African catfish. Therefore, this insecticide should be cautiously handled in agriculture away from any natural sources of water.

Keywords: Thalix 112 EC, toxicity, *Clarias gariepinus*, histology.

#25

Exploitation des huîtres de la mangrove de l'Aire Marine Protégée de la Somone au Sénégal¹Serigne Modou SARR et ¹Eugénie Marie Mossane SENE¹Université Aloune DIOP de Bambey, Sénégal*Auteur correspondant : serignemodou.sarr@uadb.edu.sn +221 775990276**Résumé :**

Au Sénégal, l'exploitation d'huîtres génère un revenu important pour les populations. Cependant, cette activité rime souvent avec une dégradation des mangroves. Cette étude sur les huîtres menée à l'Aire Marine Protégée de la Somone permet de contribuer à la connaissance de l'exploitation des produits conchyliques de la mangrove des Aires Marines Protégées. Dans le cadre de ce travail, des observations sur le terrain, des entretiens et enquêtes auprès de personnes ressources et de tous les acteurs de la filière ont été menés. De ce fait, 4 sites d'exploitation huître ont été géoréférencés. Les 3 appartenant à des promoteurs individuels pratiquant l'ostréiculture : le site de Norbert JAN à 14°29'48,9" Nord, 017°04'55,8" Ouest produisant *Crassostrea gigas* diploïde pour une taille marchande de [10,3 ; 12,4] cm ; le site de Khadim TINE à 14°29'56,2" Nord, 017°05'09,2" Ouest produisant *Crassostrea gigas* triploïde et *Crassostrea gasar* pour une taille marchande respectivement de [80 ; 136] mm et de [70 ; 127] mm ; le site de Fatou NIANE à 14°29'46,4" Nord, 017°05'13,1" Ouest en édification. Le dernier site à 14°29'49,0" Nord, 017°04'57,1" Ouest est celui d'un groupement de femmes appliquant la collecte de *Crassostrea gasar* pour une taille marchande de [61 ; 114] mm. Dans ce groupement, la totalité des membres collectent les huîtres sans coupe des racines de *Rhizophora*. Elles en prélèvent annuellement jusqu'à 13,184 t et parviennent à avoir un revenu leur permettant de contribuer à des dépenses quotidiennes, régulières et exceptionnelles. Chaque année, les quantités et tailles d'huîtres obtenues diminuent à cause des prélèvements des petites [14 ; 43] mm et à l'exploitation non cadrée dans toute la mangrove accessible. En outre, même si le repos biologique est respecté, la surexploitation du stock naturel des huîtres provoque la baisse progressive du potentiel reproducteur de ces ressources.

Mots-clés : exploitation, huîtres, aire, marine, durable, mangroves.

#30

Essai de d'alimentation de silure (*Clarias gariepinus*) avec des aliments contenant de la farine d'asticots de mouches soldats noires (*Hermetia illucens*)

Amakoé ADJANKE*, Yenma Boungou KAMBELE, Lamoussa LALLE, tiatou SOUHO, Atti TCHABI.

Laboratoire des Sciences Agronomiques et Biologiques Appliquées (LaSABA), Université de Kara, BP : 404 Kara, Togo

*Auteur correspondant ; E-mail : a_amakoe@hotmail.fr ; Tel. : (+228) 90356531.**Résumé**

Dans le but d'évaluer l'effet de l'incorporation de la farine d'asticot de mouches soldats noires dans le régime sur la croissance des *C. gariepinus*, un essai de deux mois (juillet à septembre 2022) a été réalisé à l'unité d'expérimentations aquacoles de l'Institut Supérieur des Métiers de l'Aquaculture (ISMA) de l'Université de Kara au Togo. Ainsi, 300 alevins de poids moyen $4,01 \pm 0,07$ g ont été répartis aléatoirement à la densité de 25 individus par happa, installé dans des bacs, en triplicata. Ils ont été soumis à quatre aliments isoprotéiques granulés dosant 42% de protéines brutes ; AT (aliment commercial, Témoin) et trois aliments locaux (A0, A1, A2) contenant respectivement 0 ; 10 et 20% de farine d'asticots. A l'issue de l'essai, des résultats intéressants ont été obtenus. Les aliments testés n'ont pas causé de fortes mortalités pour l'espèce élevée puisque le taux de survie a varié de 70,67 à 93,33%. Les meilleurs résultats de croissance avec les régimes locaux ont été enregistrés chez les poissons nourris avec le régime A2 contenant 20% de farine d'asticot (Taux de conversion alimentaire, TCA = 2,23 ; Gain moyen quotidien GMQ = 0,36 g/j). Au vu de ces considérations, ce régime se révèle prometteur pour des études ultérieures avec des traitements technologiques des ingrédients végétaux en vue de réduire l'effet des éventuels facteurs antinutritionnels sur la croissance des poissons.

Mots clés : Alimentation, mouche soldat noire, croissance, silure, happa.

#31

Effets de l'aération sur les performances zootechniques et le transit digestif chez le tilapia rouge (*Oreochromis sp.*) élevé en happas

Amakoé ADJANKE*, Lamoussa LALLE, Essodolom TAALE, tiatou SOUHO, Atti TCHABI.
Laboratoire des Sciences Agronomiques et Biologiques Appliquées (LaSABA), Université de Kara, BP : 404 Kara, Togo

*Auteur correspondant ; E-mail : a_amakoe@hotmail.fr ; Tel. : (+228) 90356531.

Résumé

Une expérience a été menée à l'unité d'expérimentations aquacoles de l'Institut Supérieur des Métiers de l'Aquaculture (ISMA) de l'Université de Kara au Togo en vue d'évaluer l'effet de l'aération sur les paramètres de production du tilapia rouge (*Oreochromis sp.*). Pour cela, des alevins de poids moyen 5 g ont été mis en charge à la densité de 30 individus par happa en trois répétitions par bac en béton de 2,5m³ de capacité et soumis à quatre traitements T0 (témoin), T6, T12 et T24 qui sont respectivement 0, 6, 12, et 24 heures d'apport d'oxygène. Les poissons étaient nourris trois fois par jours pendant huit semaines (octobre à décembre 2021) avec l'aliment Raanan dosant 33% de protéines brutes. Après cette période, les poissons étaient soumis à un jeûne de 2 jours, puis six poissons de chaque lot ont été disséqués afin d'apprécier l'effet de l'aération à travers l'étude du transit digestif. A l'issu de l'essai, des résultats encourageants ont été observés. Le taux de survie a été en général de l'ordre de 97% pour tous les lots. Les meilleures performances zootechniques ont été observées chez les poissons des lots T12 et T24 (Taux de conversion alimentaire TCA= 2,04 et 1,95 ; Taux de croissance spécifique TCS= 3,97 et 4,02%/j). Par ailleurs, le transit a été plus lent dans les compartiments du tube digestif des poissons de ces lots. La fourniture d'oxygène pendant douze heures se révèle une option prometteuse pour la croissance de cette espèce.

Mots clés : *Oreochromis sp.*, oxygène dissous, performances zootechniques, transit digestif

#50

Effets de la densité de stockage sur la croissance et la survie des alevins du tilapia du Nil élevés en cages flottantes au Togo

Kpassi SEME, Kébalò Gnimwè ASSAI, Mousbaou BIDIFAYI, Wéré PITALA

Résumé :

La présente étude vise à déterminer la densité optimale de mise en charge des juvéniles de tilapia du Nil (*Oreochromis niloticus*) permettant une meilleure croissance et une bonne survie des poissons dans des cages flottantes sur le barrage du fleuve ???? à la ferme Quality Agro-Fish Farm au Togo. Trois densités de mise en charge (D1= 350 individus, D2= 500 individus et D3 = 750 individus) ont été considérées dans les cages flottantes de 1 m³. L'expérience a été réalisée en triplicat pendantjours. Les sujets ont été nourris 4 fois/jour à un taux de nourrissage de 8% de leur biomasse avec l'aliment Raanan La température moyenne était de 27,11°C ± Ecart type, le pH moyen de 7,18 ± Ecart type et l'oxygène dissous moyenne de 5,2 mg/l ± Ecart type. Le moyen initial était de 2 ± Ecart type g, les poids moyens finaux étaient de 27,33 ± Ecart type g (D1), 25,42 ± Ecart type g (D2) et 20,05 ± Ecart type g (D3). Les meilleures performances de croissance ont été observées dans la 3^{ème} quinzaine (24,30 g). La mortalité a été inversement proportionnelle au temps d'expérimentation (p<0,05). Le poids moyen et le taux de survie les plus importants sont obtenus au niveau de la plus faible densité D1 (27,33 g et 90,86%) (p < 0,05). L'indice de consommation est plus important avec la forte densité D3 (3,59), mais le plus faible et le meilleur indice de consommation est obtenu avec la faible densité D1 (2,884) (p < 0,05). Ainsi, la densité optimale obtenue est de 350 alevins dans une cage flottante de 1 m³.

Mots clés : *Oreochromis niloticus*, densité, survie, croissance, cages flottantes.

#51

Effets de la fréquence de nourrissage sur les performances zootechniques des alevins du tilapia du Nil (*Oreochromis niloticus*) en cages flottantes au Togo

Seme kpassi, Bidifayi mousbaou, Assai kébalò gnimwè, Pitala wéré

Ecole Supérieure d'Agronomie, Département des Sciences Animales et Vétérinaires, Université de Lomé ESA/UL,
Correspondance et tiré à part mail : semejoseh@gmail.com

Résumé

Dans le but d'évaluer l'effet de la fréquence de nourrissage sur les performances zootechniques des alevins du Tilapia du Nil (*Oreochromis niloticus*), une expérimentation a été réalisée en cages flottantes sur le barrage de la ferme Quality Agro-Fish Farm au Togo. La méthodologie a consisté à installer, un dispositif de 8 cages composées de 4 traitements F3, F4, F5 et F6 représentent respectivement 3, 4, 5 et 6 repas par jour avec 4 répétitions. Des alevins de poids moyen de 2 g ont été mis en charge à la densité de 500 alevins par cage. La ration quotidienne distribuée a été établie sur la base du poids moyen initial avec un taux d'alimentation de 8% de la biomasse par jour. Les sujets sont nourris avec un aliment commercial (Raanan). Les résultats des paramètres physico-chimiques obtenus montrent une température moyenne de $27,8 \pm 0,0$ °C, un pH moyen de $7,4 \pm 0,0$ et une valeur d'Oxygène dissout moyenne de $5,3 \pm 0,0$ mg/l. Le taux de survie ($p \leq 0,05$) a varié de $95,6 \pm 0,0\%$ (F6) à $93,2 \pm 0,0\%$ (F3). Les meilleures performances de croissance ($20,05 \pm 0,0$ g) ont été enregistrées chez les alevins nourris avec 6 repas/jour. Par contre, les faibles valeurs de croissance ($16,3 \pm 0,0$ g) ont été observées chez les alevins nourris avec 3 repas/jour. Les alevins nourris aux fréquences de 4 et 5 repas/jours ont donné respectivement $19,7 \pm 0,0$ g et $20,04 \pm 0,0$ g ($p \leq 0,05$). Après les analyses financières, la meilleure marge bénéficiaire brute a été de 1 357 F CFA pour le traitement F4. Ainsi, il serait souhaitable de distribuer 4 repas/jour aux alevins pour obtenir de meilleurs résultats.

Mots clés : Fréquence, nourrissage ; performances zootechniques ; *Oreochromis niloticus* ; cages flottantes.

#57

DONNEES PRELIMINAIRES SUR LA DIVERSITE ET L'ABONDANCE DU ZOOPLANCTON DANS LE BASSIN PORTUAIRE DU PORT AUTONOME DE COTONOU AU BENIN

AKODOGBO Hotèkpo Hervé^{1*}, DOSSOU-SOIGNON Fridolin Ubald¹, GOUISSI Fadéby Modeste², KOUGLO Patrick Junior¹,
OUINSOU Talomonwo François¹, FIOGBE Emile Didier³

¹Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA) / École Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Cotonou 01 BP 2009, Bénin.

²Laboratoire d'Ecologie, de Santé et de Productions Animales (LESPA), Faculté d'Agronomie (FA), Université de Parakou (UP), Parakou BP 123, Bénin.

³Laboratoire de Recherche sur les Zones Humides (LRZH), Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Cotonou BP 526, Bénin.

*Email : hakodogbo1@gmail.com

Résumé :

La présente étude a pour objectif de fournir une connaissance de base sur le peuplement zooplanctonique de l'écosystème du bassin portuaire de Cotonou en faisant la lumière sur sa composition taxonomique, son abondance et sa distribution spatio-temporelle. Pour ce faire, nous avons effectué 4 campagnes d'échantillonnages (Juillet, Octobre 2020 et Janvier, Avril 2021) en neuf points dans le bassin portuaire de Cotonou. Les échantillons ont été collectés par la technique de la pêche verticale à l'aide d'un filet à plancton de 53 µm de maille, lesté jusqu'à une profondeur de 5 m puis conservés à l'éthanol à 70°. Ces échantillons ont été observés au microscope optique numérique muni de tablette et les individus ont été identifiés au niveau taxonomique le plus bas possible, à l'aide des clés d'identification, puis dénombrés. La densité, la fréquence d'occurrence des taxons et la richesse taxonomique ont été déterminées. Les logiciels Microsoft Excel version 2019 et QGIS 3.16 ont été utilisés pour traiter les données. Les résultats ont montrés que les organismes identifiés dans ce bassin ont été regroupés en trente - cinq (35) taxons plus les nauplii et autres copépodes non identifiés, puis répartis en 9 groupes. La densité moyenne était de 23613,62 ind/m³. Les copépodes étaient le groupe le plus abondant (97,97% de la densité totale), suivi des Mollusques (1,05%). 31 taxa étaient constants spatialement et temporellement. *Oithona* spp et les nauplii de copépodes étaient présents à toutes les stations pendant toutes les saisons. Le mois de Juillet a été le mois où le zooplancton était plus abondant. Ces résultats serviront pour l'évaluation future de l'état de cet écosystème.

Mots-clés : Zooplancton, composition taxonomique, Port Autonome de Cotonou, Bénin.

#66

Efficacité de deux engins de pêche sur le flux des crevettes dans un système lagunaire Ouest Africain : cas du lac Nokoué-chenal de CotonouSèlomè Wilfried Sintondji^{1,2}, Zacharie Sohoun^{1,2}, Katrijn Baetens³, Geneviève Lacroix³ & Emile Didier Fiogbé¹¹Laboratoire de Recherche sur les Zones Humides, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi,²Institut de Recherches Halieutiques et Océanologiques du Bénin (IRHOB), 03 BP 1665 Cotonou, République du Bénin³Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Operational Directorate Natural Environment,

* Correspondance : sintondjiwilfried@gmail.com

Résumé

L'utilisation continue des engins prohibés pour la pêche des crevettes dans le lac Nokoué, constitue une menace directe pour la filière crevettière au Bénin. L'objectif de ce travail a été de déterminer l'efficacité de deux engins moins dangereux sur les captures de crevettes dans le complexe lac Nokoué-chenal de Cotonou pour une stratégie d'exploitation durable. Deux techniques différentes de pêche (nasses et filets, avec des mailles identiques de 0,5 cm) ciblant particulièrement les crevettes ont été utilisées simultanément deux fois par mois pour échantillonner les crevettes dans cinq stations (Nord, Sud, Centre, Est et Ouest) du complexe lagunaire. Les campagnes d'échantillonnage couvrant une période d'un an ont permis d'obtenir 1455 spécimens composés de deux genres : *Macrobrachium* (*M. macrobrachion*, *M. vollehovenii*, *M. zariquieyi* et *M. equidens*) et les *Penaeus* (*P. notialis*, *P. monodon*, *P. kerathurus*). Les résultats ont révélé que les espèces du genre *Penaeus* sont plus abondantes de janvier à août alors que les *Macrobrachium* sont plus représentés de septembre à décembre. Numériquement, les nasses ont présenté une efficacité de pêche nettement supérieure à celle des filets d'août à mars (8 mois) alors que les filets ont été plus efficaces que les nasses de mai à juillet (3 mois). Les deux types d'engins de pêche ont présenté des efficacités de capture similaires en avril. Toutefois, le test χ^2 réalisé, n'a indiqué aucune différence significative de capture des *Penaeus* en fonction des engins de pêche ($\chi^2 = 6,99$ à $P > 5\%$ de significativité). Ce test révèle par ailleurs que les nasses ont une meilleure capacité de pêche que les filets pour la capture des *Macrobrachium* ($\chi^2 = 19,77$ à $P < 5\%$ de significativité). L'analyse de variance Anova a révélé qu'il n'y a pas de différence significative entre les captures par unité d'effort (CPUE) des nasses ($1,51 \pm 0,78$ g Unit⁻¹ h⁻¹) et celles des filets ($1,36 \pm 1,14$ g Unit⁻¹ h⁻¹) au seuil de 5 %. Il est donc souhaitable que les nasses soient prioritairement utilisées pour la pêche des crevettes dans le lac Nokoué.

Mots clés : Engins de pêche, gestion des pêches, stock de crevettes, Palaemonidae, Penaeidae, captures par unité d'effort, lac Nokoué.

#67

Caractérisation d'un système lagunaire Ouest Africain : Cas du complexe lac Nokoué – chenal de Cotonou dans le Sud BéninSèlomè Wilfried Sintondji^{1,2}, Zacharie Sohoun^{1,2}, Katrijn Baetens³, Geneviève Lacroix³ & Emile Didier Fiogbé¹¹Laboratoire de Recherche sur les Zones Humides, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi,²Institut de Recherches Halieutiques et Océanologiques du Bénin (IRHOB), 03 BP 1665 Cotonou, République du Bénin³Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Operational Directorate Natural Environment,

* Correspondance : sintondjiwilfried@gmail.com

Résumé

Le but de ce travail a été d'investiguer sur la dynamique physique et chimique du lac Nokoué et du chenal de Cotonou pour une meilleure caractérisation en vue de sa gestion efficiente. L'analyse des données d'échantillonnages d'un an (novembre 2020 à novembre 2021) provenant de cinq stations (Nord, Sud, centre, Est et Ouest) a révélé que le lac Nokoué est principalement affecté par deux régimes : la crue et l'étiage. La crue, sans lien direct avec la grande saison pluvieuse n'a débuté qu'un mois après la grande saison des pluies de juin. Les sources qui ont contribué à la crue du lac Nokoué sont les affluents d'eau douce venus principalement du fleuve Ouémé et l'écoulement de la rivière Sô d'août à novembre. L'entrée d'eau douce a contribué à augmenter progressivement le niveau d'eau, mais aussi la dessalure du lac Nokoué. Au niveau spatial, il y a une baisse progressive de la salinité, du TDS (Taux de Solides Dissous) et de la transparence de l'eau de l'Est vers le Sud en passant par le centre du lac. L'étiage a été caractérisé par la diminution du niveau d'eau du lac Nokoué de décembre à juillet, ce qui a provoqué une grande intrusion d'eau de mer par le chenal de Cotonou. L'entrée d'eau de mer a progressivement affecté les stations du Sud, du centre, de l'Ouest, du Nord et enfin de l'Est du lac. Pendant l'étiage, le lac Nokoué est potentiellement affecté par la baisse du niveau d'eau, mais aussi l'augmentation de la salinité, du TDS et de sa transparence. De manière générale, les taux d'oxygène dissous les plus élevés sont observés au Sud et au centre ($5,92 \pm 0,46$ mg/l) alors que les plus faibles sont enregistrés au Nord ($4,33 \pm 1,33$ mg/l) du lac Nokoué. Les plus fortes fluctuations d'oxygène dissous sont enregistrées au Nord et à l'Ouest de lac (zone de concentration de *Eichhornia crassipes*) pendant la crue. Quelle que soit la saison, la salinité demeure relativement plus élevée dans le Sud ($22,95 \pm 13,94$ ppt) du lac proche de l'Océan Atlantique que dans les autres stations avec la plus faible ($5,18 \pm 6,48$) à l'Est du lac. La profondeur moyenne annuelle du lac Nokoué était de $1,47 \pm 0,66$ m avec un pH moyen annuel de $6,85 \pm 0,56$.

Mots clés : Ecologie, variation des paramètres physiques et chimiques, biotope, lentique, lac Nokoué, salinité.

#84

Multispecific production of freshwater algae based on rabbit manure: Growth, density, systematic and quality of water for fish farming purpose

Richard ADANDE, Mouhamadou Nourou Dine LIADY, Gildas DJIDOHOKPIN, Dogbè Clément ADJAHOUINO, Jean-Claude Micha, Didier Emile FIOGBE

Abstract :

Current study consisted in evaluating of the optimal conditions for the use of rabbit manure in the plurispecific culture of fresh water algae in relation to different treatments of rabbit manure. The experimental design is made of six treatments in triplicate including a control: T0, T1, T2, T3, T4, T5 corresponding respectively to 0, 300, 600, 900, 1200, 1500 g/m³ of dry rabbit manure. Buckets are filled with 40 litres of demineralized water immediately fertilized. Mean initial seeding density of 4103 ± 2.5102 ind/L of Chlorophyceae, 1.5103 ± 1102 ind/L of Coscinodiscophyceae, 3103 ± 1.2102 ind/L of Conjugatophyceae, 2.8103 ± 1.5102 ind/L of Bascillariophyceae, and 2.5103 ± 1.4102 ind/L of Euglenophyceae any verb in this sentence?. Mean density of the different phytoplankton classes during the experiment period is highest in the treatment T5 (7.91108 ± 6.78107 cells/L) following by T4 (5.56108 ± 4.27107 cells/L), T2 (3.87108 ± 3.10108 cells/L), T3 (3.79108 ± 3.18108 cells/L with high significant difference (F (5,12) = 15.33, P<0.00). Considering these results, treatments T2 (600 g/m³), T3 (900 g/m³) and T4 (1200 g/m³) of dry rabbit manure can be used as a good alternative for massive plurispecific production of fresh water algae at cheap price and easily consumable by zooplankton and fresh water macro-invertebrates.

Mots-clés : Plurispecific algae; rabbit manure; Production

#90

***Brycinus luteus* (Roman, 1966) from the Upper Volta, a junior synonym of the West African *Brycinus leuciscus* (Günther, 1867) (Alestidae, Characiformes)**

Djiman Lederoun ^{*1,2,3}, Jos Snoeks ^{3,4}, Tobias Musschoot ³ and Emmanuel Vreven ^{3,4}

¹ Laboratory of Hydrobiology and Aquaculture, Faculty of Agricultural Sciences, University of Abomey-Calavi, Cotonou, Benin [ldjiman@yahoo.fr]

² Laboratory of Functional and Evolutionary Morphology, University of Liège, Chemistry Institute B6, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgium

³ Royal Museum for Central Africa, Vertebrate Section, Ichthyology, Leuvensesteenweg 13, 3080 Tervuren, Belgium.

⁴ KU Leuven, Biology Department, Fish Diversity and Conservation, Charles Deberiotstraat 32, 3000 Leuven, Belgium.

Abstract

The taxonomic status of two alestids, *Brycinus leuciscus* and *B. luteus*, both known from West Africa, has been revised. Fourteen meristics and twenty-eight measurements were taken on 103 specimens, including the types, and analysed using multi- and univariate statistics. The length of the gill rakers, previously reported as the sole diagnostic character, was not found to be different. The length of the seventh lower gill raker of the first gill arch of the syntypes of *B. leuciscus* fell within the range of those of the types of *B. luteus*. A more detailed analysis of the meristic and morphometric data failed to find any distinctive character between both, demonstrating that *B. leuciscus* and *B. luteus* are conspecific. Therefore, the synonymy of the two species, with *B. leuciscus* as their senior synonym, is proposed and a re-description is provided for *B. leuciscus*. The distribution of *B. leuciscus* remains unchanged as *B. luteus* was considered sympatric with *B. leuciscus* in the Upper Volta. Two different phenotypes had been identified in the literature for *B. leuciscus*, one with and one without a predorsal hump. The present study confirms these phenotypes to represent intra-specific variation. Although the presence of a hump is most probably related to seasonal deposition of fat, further research on its origin is needed.

Key words: Gill raker length, Morphometry, Phenotypic variation, Predorsal profile, Taxonomy.

#168

Données préliminaires pour le développement de la pisciculture en cages flottantes sur le lac Togbadji au Bénin, Afrique de l'Ouest

Comlan Eugène Dessouassi, Aubin Gaston Gbessou Akotchéou, Djiman Lederoun, Philippe Lalèye
Laboratoire d'Hydrobiologie et d'Aquaculture, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi.
Auteur correspondant : dessouassieugene@gmail.com

Résumé :

En vue d'apprécier la faisabilité technique de la pisciculture sur le lac Togbadji, des données ont été collectées d'octobre à décembre 2021 pour apprécier l'aptitude du plan d'eau à abriter des cages flottantes et à permettre l'élevage des espèces aquacoles vulgarisées au Bénin.

Pour ce faire, les paramètres physico-chimiques du milieu (température de l'air, de l'eau, le potentiel hydrogène, l'oxygène dissout, le taux de saturation de l'oxygène dissout (O₂), la salinité, la conductivité, le Taux de Solide Dissout (TDS), la turbidité, le Rédox, la profondeur et la transparence ont été relevés in situ et les nitrates, les nitrites, l'ammonium, l'ortho phosphate, le phosphate total, la Chlorophylle, la DBO 5 et la DCO déterminés au laboratoire. Le degré d'eutrophisation du lac a été apprécié à partir du système élaboré par l'O.C.D.E (1982) et l'Indice de Pollution Organique élaboré par Leclercq et Maquet (1987). La qualité microbiologique, les métaux lourds et la capacité de charges de production en cages du lac ont été également déterminés.

Les résultats indiquent que le lac est hypereutrophe et pollué. La qualité de l'eau du lac est donc dégradée avec un déséquilibre du milieu provoqué par l'augmentation de la concentration d'azote (0,26 mg/L) et de phosphore (0,110 mg/L) dans le milieu.

La capacité de charges maximale supportable par le lac sur la base du phosphore admis dans les plans d'eau dans l'Union Européenne est de 53,86 tonnes. Le milieu nécessite un suivi permanent sur un minimum d'un an pour une meilleure appréciation de la variation dans le temps de ces indices pour opiner.

Mots clés : pisciculture ; faisabilité technique ; lac Togbadji ; Bénin.

#371

Mise au point d'un système de bio-évaluation de la qualité écologique du lac Nokoué (Sud-Bénin) basé sur les peuplements de macroinvertébrés benthiques

HBP. Capo -Chichi¹, D. Adandédjan¹, PA. Lalèye¹, A. Chikou¹, C. Kaki², H. Agadjihouédé³.

¹: Laboratoire d'Hydrobiologie et d'Aquaculture, Faculté des Sciences Agronomiques Université d'Abomey-Calavi, ²:

Laboratoire Géologie Mines et Environnement, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi,

³: Unité de Recherche en Aquaculture et Gestion des Pêches du Laboratoire des Sciences Animales et Halieutique, Ecole d'Aquaculture, Université Nationale d'Agriculture

Résumé :

De nos jours, de nouveaux outils d'évaluation de l'intégrité biotique des milieux aquatiques sont utilisés. Au Bénin, l'indice multimétrique lac (IM2L) sur la base des peuplements de macroinvertébrés benthiques a été conçu pour révéler l'état actuel du lac Nokoué. L'inventaire a été effectué en huit campagnes saisonnières de collectes de données de 2019 à 2021 à l'aide d'une benne type Eckman et d'un filet troubleau. La composition, la diversité et les différentes métriques ont été calculées. Trente-neuf métriques regroupées en cinq catégories ont été définies et soumises à une sélection grâce à une ACP afin de dégager les métriques pertinentes pour le calcul de l'indice. Dans le lac, 83 taxons répartis en 25 ordres et 54 familles représentant 32.770 spécimens ont été déterminés. Les Insectes, Mollusques, Crustacés et Annélides ont constitué l'essentiel de la macrofaune qui a été dominée numériquement par les Gastéropodes, les Crustacés, les Bivalves et les Insectes. Des 5 groupes fonctionnels alimentaires obtenus, les broyeurs et les collecteurs-rassembleurs ont été dominants. Dix métriques pertinentes et bien expliquées par les variables environnementales ont été utilisées pour calculer l'indice IM2L. L'IM2L calculé a varié de 6,44 à la station proche de Dantokpa à 3,38 à la station du chenal de Cotonou avec une qualité des eaux fluctuant entre la qualité médiocre et la qualité bonne. Ces résultats expliquent bien les réponses des communautés vivantes du lac face aux différents stress dus à l'intrusion marine quotidienne, au rôle de réceptacle des différentes eaux continentales et les différentes activités anthropiques plongeant le milieu dans un état hypereutrophe. Il urge donc de prendre des mesures de restauration de ce milieu pour permettre aux espèces vivantes de retrouver leur équilibre de vie. Cet indice est aussi un départ pour l'établissement d'un programme de biosurveillance pour la restauration du lac.

Mots clés : Lac Nokoué, benthos, diversité, bioindication, état écologique.

#460

Effet des saponines sur la différenciation du sexe et sur les performances zootechniques d'*Oreochromis niloticus* : Cas de la Diosgénine.

Résumé

Dans le but d'évaluer la capacité de la Diosgénine à masculiniser *Oreochromis niloticus*, une étude de 90 jours a été menée au Laboratoire de Recherche en Aquaculture et Ecotoxicologie Aquatique (LaRAEAq). Au total, 1548 larves de 10 jours post-fertilisation et de poids moyen $0,01 \pm 0,00$ g ont été produites en 3 cohortes. Elles ont été réparties à une densité de 2 individus/l dans 12 aquariums d'une capacité de 160 l chacun. Quatre régimes (contrôle, MT, D400 et D2000) ont été testés chacun en triplicat. Le contrôle était constitué uniquement de l'aliment de base (Biomar), le MT était constitué de 50 mg de 17 α -méthyltestostérone/kg de Biomar, ceux de D400 et D2000 étaient constitués respectivement de 400 et 2000 mg de Diosgénine/kg de Biomar. Ces régimes ont été distribués aux larves durant les 30 premiers jours d'expérimentation. Mais du 31^{ème} au 90^{ème} jour, tous les poissons étaient nourris exclusivement avec du Biomar. Au terme de l'essai, les performances zootechniques ont été évaluées. Le sexe-ratio et le taux de masculinisation ont été déterminés par squash gonadique grâce au sexage de 50 individus prélevés au hasard par aquarium. Les résultats indiquent que les concentrations appliquées n'ont pas affecté la croissance de l'espèce. Cependant, la survie des lots ayant reçu la forte dose de Diosgénine (2000 mg/kg d'aliment) a été significativement affectée de manière différée. Quant au sexe-ratio, une déviation vers le sexe masculin a été remarquée pour les deux molécules testées. Cependant, les taux de masculinisation de la Diosgénine (34,11% pour D400 et 31,98% D2000) sont significativement inférieurs à celui de la 17 α -méthyltestostérone (77,63%). Cette étude montre que la Diosgénine masculinise le tilapia du Nil. Mais, des recherches supplémentaires sont nécessaires pour déterminer la concentration permettant d'obtenir des taux comparables à ceux de la 17 α -méthyltestostérone.

Mots-clés: Masculinisation, *Oreochromis niloticus*, Diosgénine, phytohormones, Saponines

#527

Perceptions des attributs de la pisciculture en cages flottantes sur le Lac Toho : Cas des pêcheurs du Sud-Bénin

Codjo Victor¹.; Ahouansou-Montcho Simon².; Sossou Comlan Hervé³.; Hounkpatin Pothin⁴.; Honfoga Barthélemy⁵.; Biaou Gauthier⁶, Monchowui Elie⁷

¹: École d'Agrobusiness et de Politiques Agricoles (EAPA), Université Nationale d'Agriculture, Email : codjovictor@gmail.com ;

²: École d'Aquaculture, Université Nationale d'Agriculture (UNA) du Bénin, E-mail: s.ahouansoumontcho@gmail.com ;

³: Programme Analyse de la Politique Agricole, Institut National des Recherches Agricoles du Bénin, E-mail : sossou7@yahoo.fr ;

⁴: École d'Agrobusiness et de Politiques Agricoles (EAPA), Université Nationale d'Agriculture, Email : pothin.hounkpatin@gmail.com,

⁵: Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), Université d'Abomey-Calavi (UAC) du Bénin, E-mail: honfogagb@yahoo.fr ,

⁶: École d'Agrobusiness et de Politiques Agricoles (EAPA), Université Nationale d'Agriculture, E-mail: gbiaou@yahoo.fr ,

⁷: Université Nationale d'Agriculture, Email : e.montchowui@yahoo.fr,

*Auteur de correspondance : E-mail : codjovictor@gmail.com.

Résumé

La pêche continentale est une activité économique qui génère une importante valeur ajoutée, contribue à la création d'emplois et à l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Cependant, depuis plusieurs années, elle est confrontée à une baisse croissante des ressources halieutiques face à laquelle le développement de la pisciculture en cages flottantes constitue une des solutions de gestion optimale des ressources halieutiques des plans et cours d'eaux. L'objectif de cette étude est d'analyser les perceptions des attributs de la pisciculture en cages flottantes par les pêcheurs. L'étude a été conduite auprès de 210 pêcheurs des trois communes riveraines (Lokossa, Houéyogbé et Athiémé) du lac Toho choisis de manière aléatoire. Des analyses de variance et de corrélation suivies d'une analyse en composantes principales (ACP) ont été utilisées pour analyser les données. Les résultats de l'étude ont montré qu'il existe trois groupes de pêcheurs ayant des perceptions différentes de la pisciculture en cage flottante. Les pêcheurs qui perçoivent la pisciculture en cages flottantes comme une forme de pisciculture efficace et très exigeante mais moins adaptée à long terme représentent le premier groupe. Pour le deuxième groupe de pêcheurs, il existe des marchés de vente de poissons élevés en cages flottantes. Cependant, il est difficile de trouver des intrants (provende, produits vétérinaires et antibiotiques) pour l'élevage des poissons en cages flottantes. Le troisième groupe de pêcheurs a perçu que la pisciculture en cages flottantes est une activité très flexible, rigide et efficace par rapport aux autres techniques de pisciculture. A l'issue de cette étude, il est important que le gouvernement béninois prenne en considération les différentes perceptions des pêcheurs en vue de mieux orienter les décisions politiques relatives à la promotion de la pisciculture en cages flottantes sur le lac Toho et sur les autres cours et plans d'eaux du Sud-Bénin.

Mots clés : Attribut, Pisciculture, Pêcheurs, Perceptions, Décisions politiques.

#590

Valorisation des macroinvertébrés benthiques produits à partir des déjections de porc dans l'alimentation des alevins de *Clarias gariepinus*

Hotèkpo Hervé AKODOGBO, Koudjodé Simon ABAHI, Fridolin Ubald DOSSOU-SOIGNON, Emile Didier FIOGBE*

Hotèkpo Hervé AKODOGBO : Université d'Abomey-Calavi (UAC), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), 01 BP 2009 Cotonou, Bénin

Koudjodé Simon ABAHI : Université de Parakou (UP), Faculté d'Agronomie (FA), Laboratoire d'Ecologie, de Santé et de Productions Animales (LESPA), BP 123 Parakou, Bénin

Fridolin Ubald DOSSOU-SOIGNON : Université d'Abomey-Calavi (UAC), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), 01 BP 2009 Cotonou, Bénin

Emile Didier FIOGBE : Université d'Abomey-Calavi (UAC), Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Laboratoire de Recherche sur les Zones Humides (LRZH), BP 526 Cotonou, Bénin

**Email : hakodogbo1@gmail.com*

Résumé

L'objectif de cette étude est la détermination de la ration optimale en aliment artificiel à distribuer en complément aux alevins nourris avec les macroinvertébrés pour une production semi-intensive de *Clarias gariepinus*. Des alevins de poids initial de $0,52 \pm 0,15$ g sont répartis dans les 15 seaux avec une densité de 0,6 ind/L et regroupés en 04 traitements (T_1 , T_2 , T_3 et T_4) puis un témoin (T_0) ; ils ont été nourris pendant 05 semaines. Les alevins élevés en T_1 , T_2 , T_3 et T_4 sont respectivement nourris à 75%, 50%, 25% et 0% en aliment sec ; tandis que ceux de T_0 ont été nourris à 100%. Les quatre traitements contiennent des macroinvertébrés qui sont produits en masse. Les résultats ont montré que le poids final moyen et le taux de croissance spécifique des alevins sont les plus élevés dans T_0 ($11,95 \pm 0,06$ g et $8,96 \pm 0,014$ % \cdot j $^{-1}$) ; ils sont suivis de ceux de T_1 ($10,50 \pm 0,8$ g et $8,58 \pm 0,2$ % \cdot j $^{-1}$) et de T_2 ($10,16 \pm 0,50$ g et $8,49 \pm 0,14$ % \cdot j $^{-1}$). Ils sont très faiblement dans T_4 . Le taux de croissances spécifiques et le taux de survie de T_1 , T_2 et T_0 ne sont significativement différents ($p > 0,05$). T_1 et T_2 permettront donc de réduire la quantité d'aliment artificiel à distribuer ; mais, le taux optimal est de 50% (T_2). Il est donc possible de réduire le coût des produits piscicoles en système semi-intensif.

Mots clés : Pisciculture ; aliment artificiel ; macroinvertébrés ; complément ; déjections de porc.

#671

Caractérisation du niveau de pollution physico-chimique et organique de la rivière Djonou, affluent du lac Nokoué (Sud-Bénin)

Jean-Jacques KPODO, Dogbè Clément ADJAHOUINO, Pélagie YETE, Yaovi ZOUNON, Emile Didier FIOGBE

Résumé

Les milieux aquatiques sont sujets à de sérieux problèmes de pollution anthropogénique menaçant leur biodiversité et par conséquent la sécurité alimentaire notamment dans les pays en développement comme le Bénin, caractérisés par une insuffisance notoire d'assainissement. La présente étude vise à évaluer le niveau de pollution physico-chimique et organique des eaux de la rivière Djonou, un affluent du lac Nokoué, plan d'eau le plus productif du Bénin. Ainsi, des échantillons d'eau ont été prélevés mensuellement pendant combien de mois? au niveau de trois stations identifiées dans la zone de l'embouchure de la rivière, pendant la période de décrue. La température, le pH, la conductivité électrique, les STD, la transparence et la hauteur des eaux ont été mesurés in situ à chaque campagne d'échantillonnage. D'autres paramètres tels que la turbidité, les matières en suspension, les sels nutritifs notamment l'azote ammoniacal, les ions nitrites, nitrates et orthophosphates, l'azote total Kjeldahl, le phosphore total, et la DCO ont été évalués, dans les échantillons d'eau, par spectrophotométrie à absorption moléculaire, tandis que la DBO5 y a été estimée par respirométrie. Les résultats obtenus indiquent que les eaux de la rivière sont très turbides et acides avec des concentrations en matières en suspension et des pH peu favorables à la protection de la vie aquatique et à la reproduction de la plupart des espèces aquatiques. Par ailleurs, ces eaux sont chargées en éléments nutritifs (phosphore et azote) détectés à des concentrations toxiques pour la vie aquatique. Toutefois, la valeur moyenne de l'indice de pollution organique (IPO = 3,5) a révélé que la rivière est dans un état de pollution organique modérée. Globalement, les paramètres considérés dans la présente étude mettent en exergue un état de dégradation de la qualité des eaux de la rivière Djonou qui peut constituer une source de pollution pour le lac Nokoué dont elle est l'un des affluents.

Mots-clés : Ecosystème aquatique, biodiversité, assainissement, contamination, IPO

#673

Etude comparative des techniques de conservation du poisson dans le débarcadère de Mballing au Sénégal

Serigne Modou SARR^{1*} et Elhadhji Gora SARR¹

¹Université Alioune Diop, Institut Supérieur de Formation Agricole et Rurale (ISFAR), Sénégal

*Auteur correspondant : serignemodou.sarr@uadb.edu.sn

RESUME

Au Sénégal, dans l'optique de limiter les pertes post capture la transformation artisanale s'impose comme seul moyen de conservation relativement simple face aux surplus des débarquements invendus. Cependant il existe des interrogations sur la qualité hygiénique des produits finis. C'est dans ce contexte que cette étude portant sur une étude comparative des techniques de conservation du poisson pour contribuer à l'amélioration de la qualité des produits finis. Il s'agit d'une étude transversale quantitative et qualitative par questionnaire. Dans le site 60 transformateurs de poissons frais ont été enquêtés. Les résultats obtenus montrent que l'essentiel des transformateurs sont des femmes avec 83,34% et la quasi-totalité n'a aucune instruction. Seuls 16,67% ont déclaré avoir reçu une formation en hygiène. Le braisage reste la technique de transformation la plus dominante et le plus rentable dans ce site avec 53,34% des cas cependant son produit fini reste le plus parasité. Tous les transformateurs nettoient les poissons avant qu'ils soient braisés, salés ou fermentés. Le sel entre dans tous les processus de transformation néanmoins 46,67% des enquêtés font un dosage. Les techniques de transformations concernent les produits fermentés séchés, le poisson salé séché, produits braisés séchés et les autres produits séchés. L'utilisation de pesticides notamment des insecticides, fongicides ou acaricides est très fréquente pour prolonger la durée de conservation du poisson transformé. Les produits fermentés-séchés ont la plus longue durée de conservation que les autres. Les paniers fabriqués à partir du limbe de la feuille de rônier sont les plus utilisés pour le conditionnement avec 71,17%. Parmi les principales contraintes notées nous pouvons citer : le manque d'eau potable, l'approvisionnement en poisson frais, le déficit d'équipements, le problème de la fumée. Il faut développer des procédés de transformation et conservation durable du poisson sans utilisation de produits chimiques dangereux pour la santé humaine

Mots clés : transformation, conservation, poisson, pesticide, qualité

#744

Valorisation de la farine de larves de mouche soldat noire (*Hermetia illucens*) pour la croissance de *Oreochromis niloticus* élevé en cages flottantes

Zinsou Paul Eldane Decko, Diane N.S. Kpogue Gangbazo, Jean- Baptiste O. Atchamou, Gérard Danhossou, Emile Fiofio

Résumé

Problème: réduction de la dépendance des pisciculteurs non seulement vis-à-vis de l'aliment importé mais aussi, de la farine de poisson objectif: formuler un aliment performant à base des ingrédients locaux dont la farine de larves de mouche soldat noir (lmsn) pour la croissance des alevins de *oreochromis niloticus* (tilapia) élevés dans les fermes aquacoles au Bénin. méthodes: trois régimes nommés : rr, rt et r55 ont été testés en triplicat dans des happas (0,45 m³ chacun) pendant 35 jours sur des alevins de *oreochromis niloticus* de poids moyen initial pmi = 7g. rr et rt sont des régimes témoins avec rt contenant la farine de poisson et rr, l'aliment commercial importé (biomar). r55 est un régime à base de farine de lmsn à 55% d'incorporation. les paramètres physico-chimiques de l'eau sont déterminés tous les deux jours. les pêches de contrôle ont été faites tous les 7 jours.

résultats: à la fin de l'essai, une différence significative a été observée entre les performances de croissance et d'utilisation d'aliment obtenus en fonction des régimes expérimentaux ($p < 0,05$). ainsi, les poids moyens finaux des alevins nourris aux régimes expérimentaux ont varié de 9,90 à 10,86 g. les meilleurs taux de croissance spécifique (tcs) et d'indice de consommation (ic) ont été obtenus avec r55 (0,55% j⁻¹ et 2,23) contre un tcs de 0,43 et 0,44% j⁻¹ puis un ic de 2,04 et 2,37 obtenus respectivement avec les régimes rr et rt. ce test a permis de savoir que les aliments ont été bien acceptés par les alevins de *oreochromis niloticus* avec de performances zootechniques acceptables obtenues au niveau de r55.

conclusion: le régime alimentaire à base de farine de lmsn apparaît comme le meilleur aliment permettant d'obtenir les meilleures performances zootechniques chez les alevins de *oreochromis niloticus* élevés en cages flottantes.

mots-clés : *oreochromis niloticus*, alimentation, farine de mouche soldat noire, paramètres: *oreochromis niloticus*, alimentation, farine de mouche soldat noire, paramètres zootechniques

#748

Biosécurité dans les élevages de poissons dans le département de l'Atlantique (Bénin) : Connaissance, difficultés d'application et perspectives.*TOSSAVI N. Darius¹ ; ATROKPO Mahougnon Laennec Gorgéas^{1*} ; ADJAHOUINO D. Clément¹ ; KODJA Mirtha² ; KPOGUE GANGBAZO D. Nathalie¹**¹Unité de Recherche en Aquaculture et Gestion des Pêches, Laboratoire des Sciences Animales et Halieutiques (LaSAH), Université Nationale d'Agriculture (UNA), Bénin**²Agence Territoriale de Développement Agricole de l'Ouémé-Atlantique-Littoral-Mono (Pôle 7), Ministère de l'Agriculture, de l'élevage et de la Pêche (Bénin)**Auteur correspondant : Email : laennecatropko691@gmail.com***Résumé**

La biosécurité en aquaculture est une mesure préventive visant à réduire le risque biologique et notamment les risques de diffusion et transmission de pathologies dans les élevages d'animaux aquatiques. A cette ère de l'accroissement des installations aquacoles dans la zone sud du Bénin, nous avons choisi de faire une typologie des exploitations piscicoles avec accès aux pratiques biosécuritaires. Ainsi, une collecte de données a été organisée d'août à septembre 2022 auprès de 45 pisciculteurs des communes de Ouidah et de Tori-Bossito. Le choix des fermes visitées a été fait de façon aléatoire tout en intégrant les critères d'accessibilité à la ferme, de la disponibilité des promoteurs et de leur indépendance relative. La méthodologie a reposé sur l'administration d'un questionnaire en individuel ou en focus groupe. Les données collectées ont été intégrées dans l'application mobile KoboCollect pour analyse et traitement.

Les résultats révèlent que 88% des pisciculteurs pratiquent la pisciculture intensive, 8% pratiquent la pisciculture semi-intensive et 4% pratiquent la pisciculture extensive. La connaissance relative des mesures biosécuritaires par les exploitants est variable. Une faible proportion (4%) n'ont aucune idée des mesures biosécuritaires alors que 7% en ont une mauvaise connaissance et 73% en ont une connaissance moyenne tandis que 16% en ont une bonne connaissance. Plusieurs causes justifient les mortalités des poissons sur les fermes. Les perturbations liées aux paramètres physicochimiques de l'eau constituent l'une des causes fondamentales sans ignorer la mauvaise qualité de l'aliment servi aux poissons. Des habitudes traditionnelles de prise en charge des maladies de poissons existent et varient d'un acteur à l'autre. La pratique de ces mesures n'est pas proportionnelle au niveau de connaissance relative indiqué par les acteurs, ce qui pose un problème d'inexistence d'une ferme piscicole modèle.

Mots clés : Aquaculture, Mesures biosécuritaires, Atlantique, Ferme modèle.

#825

Biosécurité dans les élevages de poissons dans le département de l'Atlantique au Bénin : Connaissance, difficultés d'application et perspectives.*TOSSAVI N. Darius¹ ; ATROKPO Mahougnon Laennec Gorgéas^{1*} ; ADJAHOUINO D. Clément¹ ; KODJA Mirtha² ; KPOGUE GANGBAZO D. Nathalie¹**¹Unité de Recherche en Aquaculture et Gestion des Pêches, Laboratoire des Sciences Animales et Halieutiques (LaSAH), Université Nationale d'Agriculture (UNA), Bénin**²Agence Territoriale de Développement Agricole de l'Ouémé-Atlantique-Littoral-Mono (Pôle 7), Ministère de l'Agriculture, de l'élevage et de la Pêche (Bénin)**Auteur correspondant : Email : laennecatropko691@gmail.com***Résumé**

La biosécurité en aquaculture est une mesure préventive visant à réduire le risque biologique et notamment les risques de diffusion et transmission de pathologies dans les élevages d'animaux aquatiques. A cette ère de l'accroissement des installations aquacoles dans la zone sud du Bénin, nous avons choisi de faire une typologie des exploitations piscicoles avec accès aux pratiques biosécuritaires. Ainsi, une collecte de données a été organisée d'août à septembre 2022 auprès de 45 pisciculteurs des communes de Ouidah et de Tori-Bossito. Le choix des fermes visitées a été fait de façon aléatoire tout en intégrant les critères d'accessibilité à la ferme, de la disponibilité des promoteurs et de leur indépendance relative. La méthodologie a reposé sur l'administration d'un questionnaire en individuel ou en focus groupe. Les données collectées ont été intégrées dans l'application mobile KoboCollect pour analyse et traitement.

Les résultats révèlent que 88% des pisciculteurs pratiquent la pisciculture intensive, 8% pratiquent la pisciculture semi-intensive et 4% pratiquent la pisciculture extensive. La connaissance relative des mesures biosécuritaires par les exploitants est variable. Une faible proportion (4%) n'ont aucune notion de mesures biosécuritaires alors que 7% en ont une mauvaise connaissance et 73% en ont une connaissance moyenne tandis que 16% en ont une bonne connaissance. Plusieurs causes justifient les mortalités des poissons sur les fermes. Les perturbations liées aux paramètres physicochimiques de l'eau constituent l'une des causes fondamentales sans ignorer la mauvaise qualité de l'aliment servi aux poissons. Des habitudes traditionnelles de prise en charge des maladies de poissons existent et varient d'un acteur à l'autre. La pratique de ces mesures n'est pas proportionnelle au niveau de connaissance relative indiqué par les acteurs, ce qui pose un problème d'inexistence d'une ferme piscicole modèle.

Mots clés : Exploitations piscicoles, Mesures biosécuritaires, Ouidah, Ferme modèle, Mortalités.

#944

EVALUATION DU POTENTIEL DE PRODUCTION DES ALGUES D'INTERET AGROALIMENTAIRE AU TOGO

Auteurs : KOMLAN-AGBO Néfertiti Fidèle^{1,*} ; TETE-BENISSAN Amivi Kafui¹ ; ADJONOU Kossi¹ ; KOKOU Kouami¹

1 : Institution d'attache : Laboratoire de Recherche Forestière (LRF), Faculté Des Sciences (FDS), Université de Lomé, ☐ ☐
Email : nfertiti24@gmail.com

Résumé

Les algues agroalimentaires, dont *Arthrospira platensis* (spiruline), possèdent des propriétés nutritionnelles exceptionnelles. Elles peuvent, de ce fait, être cultivées et utilisées comme complément alimentaire. L'objectif principal de cette étude est donc de contribuer à la valorisation des algues agroalimentaires pour l'amélioration de la sécurité alimentaire au Togo. Plus spécifiquement, il s'agit d'élaborer une base de données de ces algues agroalimentaires dans le pays et de déterminer les paramètres de leur production. Pour atteindre ces objectifs, une enquête semi-structurée a été effectuée, impliquant 174 sujets des zones de production (Agou Nyogbo et Dapaong). Les échantillons d'algues ont été prélevés dans les bassins de culture. Les paramètres physico-chimiques des milieux de culture (température, pH, conductivité électrique, magnésium, nitrates, nitrites, etc.) ont été déterminés. L'identification des espèces est effectuée après observation au microscope photonique. La densité en algues des différents bassins a été déterminée. A la fin de cette étude, les données des enquêtes indiquent que les sujets qui connaissent *Arthrospira platensis* représentent 91,21% à Agou Nyogbo et 50,60% à Dapaong. Ceux qui l'utilisent représentent 63,74% et 27,71% respectivement à Agou Nyogbo et à Dapaong. Parmi les espèces identifiées dans les bassins, les Cyanophycées représentent 73,77%, les Chlorophycées 18,03%, puis les Euglénophycées 8,20%. On observe également dans les bassins de culture à Agou Nyogbo et à Dapaong, d'autres espèces de microalgues dont certaines (22 espèces) pourraient être toxiques. Concernant les paramètres physico-chimiques, à Dapaong, les valeurs plus élevées sont observées pour : la température, le pH, le calcium, le magnésium, les sulfates et l'oxygène dissous. Par contre, pour : la conductivité électrique, le bicarbonate, les hydroxydes, les chlorures, l'orthophosphate, l'ammonium, les nitrites, le permanganate de potassium et le fer, les valeurs plus élevées sont observées à Agou Nyogbo par rapport à Dapaong.

Mots clés : Algues agroalimentaires, complément alimentaire, sécurité alimentaire, *Arthrospira platensis*, TOGO.

#957

**Assessment of Transitional Water Quality in four West African Countries of the Gulf of Guinea:
Necessity for Change in Anthropogenic Practices**

Edmond Sossoukpe , Laila Akita, N'Goran Jean-Paul Yao, Ehoumi Paul Sossou, Elias Alexandre Sètondji
Adanloknonon, M.Y. Charlotte Akoetey

Abstract

Transitional waters such as coastal lagoons, estuaries and brackish waters provide important ecosystem services to humans and are therefore exposed to various pollutions of anthropogenic origin. This study focused between 2021 and 2023 on the physicochemical quality of eight transitional waters distributed in four coastal countries, namely Bénin, Togo, Ghana and Côte d'Ivoire. In this study, the water quality index (WQI) with four physico-chemical parameters (pH, Temperature, Conductivity and Dissolved Oxygen) registered with multi-parameter devices was used to assess the overall quality of these surface waters. In total, 79 stations spread over 8 rivers of the four countries were considered. The results revealed that the water quality is critical (WQI>100) on 34.80% of the stations, very bad (75<WQI≤100) on 30.45% of the stations, bad on 17.40% (50<WQI≤75) of the stations and good (25<WQI≤50) on 17.40% of the stations. The waters of Akosombo Lake, Volta estuary, Densu and Anyanui in Ghana and those of the coastal lagoon of Benin are of poor to critical quality, while those of the Cotonou lagoon in Benin, the Ebré lagoon in Côte d'Ivoire (front portion the bridge) and the Lomé lagoon in Togo are of good to very bad quality. A certain seasonality was observed in the variation of water quality in the lagoon of Cotonou and that of Lomé where the water quality is bad in the wet hydrological season and good in the dry hydrological season. It can be deduced that the contribution of effluents is quite decisive in the alteration of water quality. Therefore, priority should be given to reducing these sources of pollution in order to protect water resources and improve water quality in lagoons and other transitional waters.

Mots-clés : Coastal countries, transitional waters, water quality index, anthropogenic pollution

SECTION

PRODUCTION VEGETALE

#26

Rendement du mil (*Pennisetum glaucum*) sous conditions de fertilisation à base de fientes de poules pondeuses au Burkina FasoSORY Aboubacar^{*1}, NANA Rasmata¹, YAO Siaka¹, Banhoro Abdoulazize¹, TAMINI Zoumbiessé¹¹ Laboratoire biosciences, Equipe Ecophysiologie Végétale, Université Joseph KI-ZERBO,

*Auteur correspondant : soryaboubacar12@gmail.com

Résumé

Les fientes de poules pondeuses sont riches en éléments minéraux, elles constitueraient un bon fertilisant organique dans l'agriculture. L'objectif de l'étude a été d'évaluer les paramètres de rendement du mil soumis à une fertilisation à base de fientes de poules pondeuses. Pour ce faire, un essai a été conduit à Gampela en saison pluvieuse 2021-2022 suivant un dispositif en blocs de Fisher. Les doses D0 (témoin), D1 (100 kg de NPK, 50 Kg d'urée) ; D2 (2,5 t/ha de fientes appliquées avant semis), D2F (1,25 t/ha de fientes appliquée avant semis et 1,25 t/ha appliquées le 35^{ème} JAS), D3 (5 t/ha de fientes appliquées avant semis), D3F (2,5 t/ha appliqués avant semis et 2,5 t/ha appliquées le 35^{ème} JAS), D4 (7,5 t/ha de fientes appliqué avant semis), D4F (3,75 t/ha de fientes appliquées avant semis et 3,75 t/ha appliquées le 35^{ème} JAS) ont été appliquées aux plants. Les résultats obtenus ont montré que la fertilisation aux fientes de poules pondeuses et au NPK combiné à l'urée ont permis d'augmenter significative le nombre de plantes fleuries par poquet, la longueur des épis, le diamètre des épis, le rendement grain et fane. La fertilisation a rendu précoce la date de début floraison et le nombre de jours à 50 % floraison. La dose D3 (5 t/ha) de fientes de poules a permis d'enregistrer le meilleur rendement grain (3,84 t/ha), donc cette dose D3 pourrait être recommandé aux agriculteurs dans la zone soudano-sahélienne pour la production de mil au Burkina Faso.

Mots clés : Mil, fientes de poules pondeuses, composantes du rendement, zone soudano-sahélienne

#32

Enquêtes ethnobotaniques sur la culture de la morelle noire (*Solanum nigrum* L.) dans quatre régions du Burkina FasoOUEDRAOGO Mahamadi Hamed¹, NANDKANGRE Hervé², ILBOUDO Paulin¹Affiliation : ¹Equipe de recherche en Génétique et Amélioration des plantes/ Laboratoire Biosciences, Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Vie et de la Terre, Université Joseph KI-ZERBO :²Centre Universitaire de Tenkodogo, Université Thomas SANKARA,

Auteur correspondant : ouedraogoh@yahoo.com

Résumé

La morelle noire est une plante négligée, sous exploitée au Burkina Faso. Cela est dû à une méconnaissance de la plante qui est ignorée dans le système national de valorisation des légumes locaux. Ce légume-feuilles à fort potentiel nutritionnel pourrait contribuer à l'amélioration de la sécurité alimentaire et à la résilience agricole. Le but de cette étude est de recenser les connaissances endogènes sur la culture de la morelle noire en vue de sa valorisation au Burkina Faso. A travers une prospection-collecte, des enquêtes semi-structurées ont été effectuées auprès d'acteurs cibles. Le calcul des fréquences et les histogrammes ont été réalisés à l'aide de XLSTAT Pro 7.5.2.. Le logiciel ArcGIS 10.8 a servi à l'élaboration d'une cartographie des zones d'enquête. Ainsi, des données et 40 accessions ont été collectées dans 6 provinces sur des marchés et sites de production. Parmi les enquêtés, 60% étaient des vendeurs de légumes-feuilles, 28% des maraîcheculteurs et 12% de consommateurs. Ils étaient majoritairement de sexe féminin (68,62%) et d'un âge compris entre 30 et 45 ans (84%). Environ 88% des personnes interrogées ont affirmé n'avoir jamais consommé ce légume-feuilles. Cependant, une utilisation de la morelle noire dans l'alimentation humaine, en pharmacopée et comme fourrage a été rapportée par des enquêtés ayant séjournés en Côte d'Ivoire. En marge de la protoculture, 57% des producteurs pratiquent la monoculture. Il ressort que l'achat est le principal mode d'acquisition des semences (62%). Sur la base des caractères d'intérêts, deux morphotypes ont été identifiés : l'un à petites feuilles et l'autre à feuilles larges. Les feuilles sont vendues par tas de 200 FCFA et en sacs de 50kg à 7500 FCFA chaque. Cette étude prospective pourrait servir de base pour le développement de la culture la morelle noire au Burkina Faso.

Mots clés : Morelle noire, prospection collecte, légumes-feuilles, plante négligée, Burkina Faso

#39

Conception d'un jardin privé : enjeux et perspectives dans la commune d'Abomey Calavi**ODJE KODITAN Basile Adékoulé¹, OSSENI Abdel Aziz¹**¹ Unité de Recherche Horticole et d'Aménagement des Espaces Verts, Laboratoire des Sciences végétales, Horticoles et Forestières, Ecole d'Horticulture et d'Aménagement des Espaces Verts, Université Nationale d'Agriculture, BP 43 Kétou, Bénin***Correspondance courriel : odjekoditanade@gmail.com***Résumé**

La ville de Calavi ne peut se vanter d'offrir à ces habitants des espaces de détente, de loisir et de délasserment de qualité. Les espaces verts sont quasiment inexistantes. Ainsi, face à cette problématique de manque de verdure et de la nécessité de rétablir le couvert végétal en ville, les Espaces Verts Privés (EVP) se présentent comme une solution ultime. Le présent travail a pour objectif de faire l'état des espaces verts de la ville et de proposer un modèle type en espaces verts privés pour la population. La méthodologie utilisée prend en compte une collecte d'informations faite à travers un questionnaire adressé à un échantillon de 80 ménages, 70 riverains et 15 praticiens afin d'évaluer le besoin en EVP de la population et les contraintes majeures auxquelles sont confrontés les prestataires. Les résultats obtenus montrent que la ville ne dispose que de 0,06 m² d'espace vert par habitant, soit le ratio le plus faible du Grand Nokoué. Plus de la moitié des enquêtés, soit 77% estiment nécessaires les espaces verts privés dans les concessions. Pour un échantillon de maisons possédant un espace vert privé, après étude, l'indice de diversité et l'équitabilité de Piélou moyens sont respectivement de 1,42 bits et 0,58. En fonction des paramètres de structuration du bâti, un plan-type d'aménagement 3D d'un espace vert privé a été proposé sur la base des différentes normes d'aménagement. De plus, des approches de solution ont été proposées pour faire face aux contraintes identifiées ainsi que des perspectives envisageables pour une durabilité des espaces verts tant privé que public dans la ville. La présente étude constitue une promotion des EVP afin d'assurer un développement de couvert végétal et améliorer ainsi l'image et le confort environnemental et articuler un intérêt social, écologique, environnemental et même économique de la ville.

Mots clés : Espace Vert Privé ; Abomey-Calavi ; Aménagement ; 3D.

#41

Evaluation de la diversité génétique de mil [(*Pennisetum glaucum* (L.) R. Br.)] en vue de création d'hybrides*Auteurs: Lardía Ali Bougma*, Mahamadi Hamed Ouédraogo, Nerbéwendé SAWADOGO, Clémence ZERBO et Mahamadou Sawadogo**Equipe de recherche en Génétique et Amélioration des plantes/ Laboratoire Biosciences, Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Vie et de la Terre, Université Joseph KI-ZERBO; 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso.**(Auteur correspondant): Lardía Ali Bougma, alliardia@gmail.com, +226 70 14 67 86**Remerciement : ICRISAT-Niger pour nous avoir fourni les accessions de l'Inde et du Togo***Résumé**

Le mil (*Pennisetum glaucum* (L.) R. Br.) est une culture importante pour de nombreuses populations des zones aride et semi-aride d'Afrique et d'Inde. Au Burkina Faso, le mil est l'une des principales cultures céréalières résilientes au changement climatique. Cependant, la plupart des génotypes cultivés sont des cultivars traditionnels dont la productivité reste encore faible. Cette étude vise à caractériser 72 accessions de mil provenant du Burkina Faso, de l'Inde et du Togo afin de connaître leur variabilité et d'identifier des génotypes d'intérêts. Pour ce faire, un essai a été conduit en 2021 en régime pluvial selon un dispositif en bloc de Fisher à 3 répétitions. Les mesures ont été faites sur 14 variables quantitatives et 9 variables qualitatives. Les analyses de variance et le test de séparation des moyennes ont été faits à l'aide du logiciel R 4.1.2. Les résultats ont montré une grande variabilité entre les accessions des 3 pays. Les accessions du Burkina Faso se distinguent par une hauteur de plantes élevée (3,17m) et un cycle de 50% floraison long (62 jours) tandis que celles de l'Inde sont naines (1,50m) et précoces (45 jours). Par contre, les accessions du Togo sont meilleures en poids de cent graines (1,3g). La variabilité révélée a été structurée en 3 groupes distincts. Un groupe d'accessions à cycle tardif, à hauteur de plante élevée et un nombre élevé de talles basales productives et un poids de cent grains faible, un deuxième à cycle court, au poids de cent grains élevé et à hauteur de plante moyenne et un troisième groupe dont les accessions ont un cycle court et une hauteur de plantes courte. La variabilité mise en évidence pourrait servir de base pour la création des variétés hybrides dans le cadre d'un programme d'amélioration du mil.

Mots clés : *Pennisetum glaucum*, variabilité, phénotypage, performance, Burkina Faso.

#43

Usages et possibilités de propagation par bouturage de *Morinda citrifolia* L. (Rubiaceae) au Sud-Est du BéninÉtienne Romaric Adéwalé GODONOU¹, Gbodja Houéhanou François GBESSO¹

Unité de Recherche Horticole et d'Aménagement des Espaces Verts, Laboratoire des Sciences végétales, Horticoles et Forestières, Ecole d'Horticulture et d'Aménagement des Espaces Verts, Université Nationale d'Agriculture

*Correspondance, courriel : godonouetienne@gmail.com**Résumé**

La présente étude porte sur l'usage et une possibilité de multiplication de *Morinda citrifolia* L. (Rubiaceae) au Sud-Est du Bénin. Elle vise principalement à permettre d'avoir une meilleure connaissance des usages et des possibilités de multiplication de l'espèce. L'objectif principal du travail sera d'exposer une technique de propagation du Noni en vue de sa valorisation dans le développement des systèmes de production. Des enquêtes ethnobotaniques suivant la technique de boule de neige ont été faites et ont permis d'avoir 50 producteurs. Cette enquête a été complétée par un essai de multiplication par bouturage suivant un dispositif en split-plot avec 2 blocs à deux traitements. Les résultats obtenus montrent que l'espèce est utilisée dans trois domaines : médicinale (vui = 3), alimentaire (vui = 0,88) et teinturerie (vui = 0,16). Les fruits sont plus utilisés que les feuilles, l'écorce et la racine. La technique de multiplication par bouturage s'avère plus adéquate, avec une reprise de 50 % en moyenne des boutures au bout de trois semaines. Les boutures de type basal donnent le meilleur taux de reprise (75%) comparé aux boutures de type apical (25%). Il n'y a pas de différence significative entre les blocs sur le taux de reprise ce qui favorise l'utilisation de n'importe quel type de substrat pour la propagation par bouturage de l'espèce. Cette étude pourrait constituer une base scientifique pour les programmes de valorisation de l'espèce qui n'est pas encore connu des populations locales.

Mots-clés : Noni, Ethnobotanique, bouturage, multiplication, Bénin

#45

Performances Agronomiques des variétés de Niébé (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) pour la résistance au *Striga gesnerioides* au Niger.Sani Oumarou Almoctar¹, Mahamadou Salifou², Harouna Issa Amadou¹¹ Laboratoire de Gestion et Valorisation de la Biodiversité au Sahel, Département de Biologie, Faculté des Sciences et Techniques, Université Abdou Moumouni, BP 10662 Niamey, Niger² Institut National de la Recherche Agronomique du Niger (INRAN), BP 429 Niamey, NigerEmail : harounaiss@yahoo.com**Résumé**

Le niébé (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) est la source de protéines végétales la plus importante pour les populations d'Afrique subsaharienne. Cependant l'une des principales contraintes à sa production est la plante parasite *Striga gesnerioides* (Willd.) Vatke, qui cause des pertes de rendement de 30 à 100 % aux variétés sensibles. Plusieurs méthodes de lutttes ont été développées parmi lesquelles l'utilisation de cultivars de niébé résistants paraît la plus efficace, la plus durable et la plus adéquate. L'objectif de cette étude est d'évaluer les réponses de 22 variétés de niébé provenant des pays du réseau de l'Innovation et Amélioration Variétale en Afrique de l'Ouest (IAVAO) face à l'adventice parasite *Striga gesnerioides*. L'expérience a été conduite à la station expérimentale de Magaria de l'INRAN au cours de l'hivernage 2021 sous infestation naturelle. Un dispositif en blocs complètement randomisés (Blocks de Fisher) à 3 répétitions a été utilisé. Les résultats montrent des différences significatives entre les variétés avec l'infestation au *Striga*. A l'exception du poids des fanes sèches, l'analyse a révélé une différence significative entre les variétés pour tous les caractères étudiés (date 50% floraison, date 95% maturité des graines, densité du *S. gesnerioides*, rendement grain, poids des gousses, poids des cent graines). Sur les 22 variétés, trois (Fuampea 1, IT99K573-2-1 et Lakkade) ont été identifiées résistantes et deux (2) modérément résistantes (Doungouri-Kirey et IT99K573-1-1). Il ressort que les variétés tolérantes KVx780-6 et wilibali ont enregistré de très bon des rendements avec 378 et 452 Kg/ha, respectivement. Les variétés résistantes et celles à potentiel de production élevés peuvent être utilisées dans des programmes d'amélioration génétique du niébé et diffusées dans l'espace du réseau.

Mots Clés : Niébé, Rendements, Résistance, *Striga gesnerioides*, Niger.

#46

EVALUATION DE LA RESISTANCE AUX DEFICITS HYDRIQUES TEMPORAIRE ET CONTINU DE QUATRE VARIETES ET DE SIX LIGNEES DE SESAME (*SESAMUM INDICUM* L.) CULTIVEES AU BURKINA FASO

*Badoua BADIÉL¹; Adama Pascal KIHINDO¹ et Edmond DONDASSE¹

¹Département de Biologie et Physiologie végétales, Laboratoire Biosciences, Unité de Formation et de recherche en Sciences de la Vie et de la Terre, Université Joseph KI-ZERBO, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso - Adresse E-mail : badouafidel@gmail.com

Résumé:

Au Burkina Faso, les aléas climatiques créent un déphasage entre le calendrier agricole et les pluies. Ainsi, les variétés résistantes au stress hydrique sont nécessaires d'où cette étude qui visait à évaluer les réponses physiologiques et agronomiques de variétés et de lignées de sésame aux déficits hydriques continu et temporaire. Un dispositif de Fisher randomisé a été utilisé en serre. Un arrosage au besoin a été fourni (T0). Cet arrosage a été suspendu durant 14 jours au stade végétatif (T1) et 14 jours à la floraison (T2) pour le déficit temporaire. Pour celui continu, l'arrosage a été de tous les deux jours au 3/4 (T1) et au 1/4 (T2) de la capacité au champ (CAC). Le déficit hydrique qu'il soit temporaire ou continu, a provoqué une réduction de la croissance et du développement et une augmentation de la teneur foliaire en chlorophylle totale, en sodium, en potassium et en magnésium chez tous les plants des variétés et des lignées avec un effet plus important pour la restriction hydrique continue au 1/4 CAC et pour la suspension d'arrosage au stade floraison. L'arrosage tous les deux jours au 3/4 CAC et sa suspension de 14 jours au stade végétatif ont provoqué une réduction du rendement en capsules d'environ 35% chez les variétés S-42, 32-15, Humera et chez les lignées SMK-1, SMK-2, SMK-3, SMK-4 et SMK-6 et de 60% chez la variété Wollega. L'arrosage tous les deux jours au 1/4 CAC et sa suspension au stade floraison ont provoqué une réduction de 84 % chez la variété Wollega, de 46 % chez la lignée SMK-2 et de 58 % chez les autres variétés et lignées. Ainsi, il ressort que la variété S-42 et l'ensemble des lignées ont été plus résistantes au déficit hydrique que les variétés 32-15, Humera et Wollega.

Mots-clés: déficit; lignées; résistance; sésame; variétés

#47

Grass mulching is a cost-effective system for pineapple production

Wouyo Atakpama^{1*}, Hodabalo Pereké¹, Foussemi Folega¹, Ivan P. Novotny², Badabate Diwediga¹, Agbéwanou Attisso³, Emmanuel Frossard², Anne Dray², Garcia A. Claude², Komlan Batawila¹, Koffi Akpagana¹

¹ Laboratoire de Botanique et Ecologie Végétale, Département de Botanique, Faculté des Sciences, Université de Lomé, Togo, 01 BP 1515, Lomé-Togo.

² Forest management and Development / ITES-Ecosystem Management / ETH of Zurich, Switzerland.

³ Ferme Modèle de Donomade (FeMoDo), Togo.

* Correspondence: wouyoatakpama@outlook.com/wouyoatakpama@gmail.com.

Abstract

One of the main constraints of agriculture in sub-Saharan Africa is the steady decline in the level of soil fertility resulting in a continuous decline in crop yields. This study assessed the impact of grass mulch on: the productivity, the net income, and other soil productivity parameters such as the soil organic carbon, pH, humidity, the bulk density, and the phytodiversity within three pineapple-based systems of the ecovillage of Donomade in Togo. They are: a model farm with mulch, adopters' farms, and non-adopters. Production-related data (e.g., number of plants, the number of productive individuals, the mass of products harvested) was obtained by a sampling an area of 100 m². The soil organic carbon and the bulk density were assessed for the first 30 cm of depth. The pH and humidity were determined directly during fieldwork using the pH-humidimeter. These measurements were coupled with a semi-structured individual's interviews of producers on the history of the plots and production costs in order to assess their profitability. The fruit production was three times higher within the adopters' plots (21240 ± 11890 kg/ha) than the non-adopters (7840 ± 7890 kg/ha) and the two thirds of the model farm (33838 ± 9460 kg/ha). The net income of the model farm (1148917 ± 873997 F CFA/ha) and the adopters' (832294 ± 672125 F CFA/ha) was higher than the one of the non-adopters' (107225 ± 596309 F CFA/ha). The soil organic carbon and the bulk density are not significantly different between the three cropping systems. However the present result could serve as reference for the future assessment.

Keywords: Pineapple, sustainable production, alternative systems, ecovillage of Donomadé, Togo

#58

Purification Agro-morphologique de 14 accessions de la corète potagère (*Corchorus olitorius*) au Togo

Akintayo Oluyemi Titilola, Tchalla Pouwéréou, Bamitte Damigou, Kangai Mèhèza, Messigah Koami Samson, Hella Koffi Vincent, Banito Agnassim

Résumé

Le *Corchorus Olitorius* est une plante négligée qui rentre dans la consommation humaine comme légume feuille. Malgré son importance nutritionnelle et son rôle dans l'autosuffisance alimentaire, il n'existe de ce jour aucune source de semence pure pour le maintien d'une bonne chaîne de production. Ainsi, cette étude avait porté sur la purification de 14 accessions de la corète potagère provenant des producteurs de semence dans le Togo. Le dispositif expérimental considéré était le RCBD avec 3 répétitions. Sur la base des caractères agro-morphologiques, 11 génotypes (G) distincts ont été identifiés mais présentant tous des feuilles de couleur vertes avec des marges sciées. Le G1 présente un limbe relativement plus large (5,74 cm) avec un poids frais des feuilles de 52,20g. Bien que G1, G2, G3 et G5 présentent des feuilles brillantes, G2 et G3 diffère des deux autres génotypes par la forme de leurs feuilles respectivement lancéolé et ovale. D'autre part G4 diffère de G3 par la brillance de ses feuilles. G5 présente des ramifications latérales et apicales avec une grande hauteur de 132,27cm, par contre G1 avec une hauteur moyenne 104,06cm dispose des ramifications apicales uniquement. Parmi tous les génotypes, G7 est la plus haute (177,21cm), tandis que G8 possède le limbe le moins large (3,04cm), G9 dispose du plus long limbe (10,51cm), puis G10 diffère par un limbe relativement plus court (6,69cm). Notons aussi que le génotype 11 représente le génotype le plus tardif en matière de floraison (147 Jours après le semis), Ce retard pourrait être due à une longue période végétative. Ces hétérogénéités montrent la non-conformité des normes génétiques de la production de semence. D'autres études utilisant des outils de caractérisation moléculaires et organoleptique devront être envisagées pour une meilleure connaissance des caractères de ces différents génotypes détectés au Togo.

Mots clés : Corète potagère, Accessions, Semence, hétérogénéité, Togo,

#64

Diversité et paramètres structuraux des habitats de *Pseudocedrela kotschy* en fonction de la zone climatique et de la pression anthropique au Bénin.

Tonankpon Aymar Guy DEGUENONVO^{1}, Thierry HOUÉHANOU¹, Michée ADJACOU¹, Reine SODEDJA¹, Rodrigue IDOHOU², Florent SOBAKIN¹, Gérard GOUWAKINNOU¹, Armand NATTA¹.*

¹ : Laboratoire d'Ecologie, de Botanique et de Biologie Végétale (LEB), Université de Parakou,

² : Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières (LABEF), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Po Box 1525 Cotonou, Bénin.

Auteur correspondant: DEGUENONVO Tonankpon Aymar Guy, E-mail: aymardeg@yahoo.fr

Résumé :

Pseudocedrela kotschy est une espèce à multiple usages qui se retrouve en milieu naturel ainsi que dans les parcs agroforestiers. Notre étude vise à évaluer les paramètres de diversité et structuraux des habitats et des populations de *Pseudocedrela kotschy* en fonction de la zone climatique et de la pression anthropique au Bénin. Cette étude a consisté à collecter des données d'inventaires dendrométriques suivant deux niveaux de protection. Les principales données collectées sont : diamètre à hauteur de poitrine (dbh) pris à 1,30 m du sol, la hauteur totale de tous les individus adultes (dbh ≥ 10 cm), le nombre de régénération (individu de dbh < 10 cm). L'analyse des données a été faite au moyen de la statistique descriptive puis de l'inférence statistique à l'aide du Logiciel R. Les résultats ont montré que la nature de l'habitat influence les paramètres de diversité de *P. kotschy* à travers les trois zones climatiques du Bénin. Les valeurs des indices les plus élevées ont été observées dans les habitats protégés respectivement dans les zones soudano-guinéenne, soudanienne et guinéo-congolaise. L'analyse des paramètres structuraux a révélé que la zone soudano-guinéenne protégée se distingue nettement de tous les autres statuts de zone par, ses valeurs élevées pour la densité et la surface terrière de peuplement. Toutefois la densité de la régénération du peuplement n'est pas significativement différente d'une zone climatique à une autre. L'analyse de la distribution des classes de diamètre de *P. kotschy* et le peuplement de son habitat suivant les niveaux de protection et la zone climatique a révélé la prédominance des petites tiges dans l'habitat et la rareté des individus de grands diamètres dans les zones non protégées par rapport aux protégées, pour le peuplement de l'habitat de l'espèce quel que soit la zone climatique. Ces résultats obtenus seront utiles pour une gestion durable des populations de l'espèce.

Mots clés : Zone climatique, niveaux de protection, paramètres structuraux, paramètre de diversité, *Pseudocedrela kotschy*.

#65

Sélection des cultivars de plantain tolérants *Mycosphaerella fijiensis*, agent causal de la cercosporiose noire

Fanou Alain AHOHOUENDO*, Codjo Euloge TOGBE, Adon Foresquieu DEGBE, Bonaventure Cohovi AHOHOUENDO
Unité de Recherche en Phytopathologie, Laboratoire de Biologie Végétale, Faculté des Sciences Agronomiques, Université
d'Abomey-Calavi, 01 BP 526 Cotonou, Bénin

*Auteur correspondant : a.f.ahohouendo@gmail.com

La présente étude vise à sélectionner parmi les cultivars locaux de plantain, les meilleurs génotypes qui présentent naturellement une source de tolérance à *M. fijiensis*. Les cinq cultivars locaux de plantain les plus adoptés en milieu paysan ont subi un criblage artificiel sous serre avec la souche virulente "Mf 502" de *M. fijiensis*. La période d'incubation du champignon (PI), le temps de développement de la maladie (TDM) et l'évolution des stades des lésions ont été évalués. Il ressort de l'analyse de la PI et du TDM, une différence hautement significative ($p < 0,0001$) au seuil de 5% entre les cultivars de plantain évalués, selon le test de log-rank. L'estimation globale de Kaplan Meier a montré que la PI a varié de 12 à 36 jours après inoculation (JAI) et le TDM de 44 à 52 JAI en fonction des génotypes. Les résultats du modèle de fragilité partagé du PI ont montré que le risque d'apparition de la première lésion chez le cultivar "Aloga Alowé" est 30,91 ; 8,68 et 312,62 fois plus faible que chez "Aloga kokolodjo", "Aloga kowé" et "Kpahissi" respectivement. De plus, les cultivars "Aloga kowé" et "Aloga kokolodjo" ont développé un risque d'apparition de lésions foliaires de type 5 au 46 JAI, avec une probabilité de survie de 90 et 80% respectivement. Il apparaît que des cinq cultivars de plantain testés, seul le cultivar "Aloga alowé" s'adapte le mieux aux attaques de la cercosporiose noire. Les cultivars "Aloga kokolodjo" et "Gnivlan" présentent une sensibilité moyenne à la maladie, alors que le cultivar "Kpahissi" est très sensible. L'approche de l'utilisation des cultivars locaux de plantain, acceptés de tous les acteurs de la filière, permettra de privilégier les cultivars les moins sensibles à la maladie.

Mots clés : plantain, maladie des raies noires, sélection variétale

#110

Caractérisation des systèmes de culture du « houintakpakoun » et des bactéries fixatrices d'azote associées au centre du Bénin

ZOUNDJI Mahougnon Charlotte Carmelle*^{1,2} ; MONTEIRO Joseph Malachie Diorel^{2,3}, AKPLO Tobi Moriaque² ; KOUELO ALLADASSI Félix² ; HOUNGNANDAN Pasca^P

¹ Ecole de gestion et de Production Végétale et Semencière, Université nationale d'Agriculture, BP 43 Kétou

² Laboratoire de Microbiologie des Sols et d'Ecologie Microbienne, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi ; 01 BP 526, Cotonou, Bénin

³ Institut de Sécurité alimentaire, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi

*Auteur correspondant : ZOUNDJI Charlotte ; E-mail : zoundjicharlotte@gmail.com;

RESUME

Au Bénin, dans un contexte de sol pauvre en azote, les légumineuses pourraient être une alternative intéressante du fait de leur capacité à fixer l'azote atmosphérique avec les bactéries du genre rhizobium. L'objectif de cette étude est d'améliorer la productivité du « houintakpakoun », une légumineuse négligée au Bénin. Une étude exploratoire a été réalisée au centre du Bénin pour décrire les systèmes de production du « houintakpakoun ». Durant cette enquête exploratoire, des échantillons de nodosités ont été collectés pour isoler les souches de rhizobium associées à la culture. Des souches présomptives de rhizobium ont été isolées et identifiées au laboratoire sur les bases de leurs caractères morphologiques et physiologiques. Les résultats ont montré que « houintakpakoun » a un cycle de production court de six semaines avec un système cultural de culture pure mais peut aussi être cultivé en association. Cependant sa production demeure essentiellement traditionnelle avec l'utilisation des outils rudimentaires, de semences de qualité douteuse et l'absence d'intrants spécifiques. Vingt (20) souches présomptives de rhizobium ont été isolées des nodosités de « houintakpakoun ». Leur caractérisation a révélé que tous ces isolats ont une couleur blanchâtre et un aspect crémeux. 60 % des isolats acidifient leur milieu de croissance et 40% alcalinisent le milieu. La majorité des isolats se développe mieux au pH neutre compris entre 6,8 et 7,0 et à des températures comprises entre 28 °C et 32 °C. Leurs tolérances au NaCl sont meilleures à des taux compris entre 1 % et 2 %. Le galactose est la source de carbone la mieux tolérée et le glucose est le moins toléré. Tous les isolats ont induit une nodulation chez leur plante hôte en milieu contrôlé. Des études ultérieures, visant à mieux connaître les caractéristiques physiques, morphologiques et agronomiques de l'espèce s'avèrent nécessaires.

Mots clés : cultures négligées, légumineuses, rhizobium, sécurité alimentaire, Bénin

#161

Effet de l'amendement phospho-calcique sur la culture du cotonnier, du maïs et les paramètres physico-chimiques du sol au Bénin

I. Amonmidé⁽¹⁾, P.L. Yémadjè^(1,2), O. Takpa⁽¹⁾, H. Guibert^(1,2), E. Sèkloka^(1,3)

⁽¹⁾ Institut de Recherche sur Coton (IRC)

⁽²⁾ Assistant Technique du Centre International pour la Recherche Agronomique et le Développement (CIRAD)

⁽³⁾ Faculté d'Agronomie, Université de Parakou, Laboratoire de Phytotechnie, d'Amélioration et de Protection des Plantes (LaPAPP)

Isidore Amonmidé : amonmide2018@yahoo.com

Pierrot Lionel Yémadjè : pierrot-lionel.yemadje@cirad.fr

O'Nel Takpa : fouminel@gmail.com

Hervé Guibert : herve.guibert@cirad.fr

Emmanuel Sèkloka : emmanuelsekloka@hotmail.com

Résumé

Au Bénin, les mauvaises pratiques culturales ont entraîné la chute rapide des teneurs en matière organique et du pH des sols. L'amendement phospho-calcique (27,04% P₂O₅, 49,63% CaO, 1,6 % MgO, 1,4 % SO₃) est un amendement minéral basique destiné à améliorer la qualité physico-chimique des sols. L'objectif est d'améliorer la productivité des cultures et les paramètres physico-chimiques des sols des zones cotonnières du Bénin. L'essai a été installé en milieu paysan sous gestion chercheur dans cinq communes cotonnières que sont : Kandi, Ouassa-Péhunco, Banikoara, Savalou et Djidja en 2019, suivi d'étude d'arrière-effet en 2020. Le dispositif expérimental est en blocs dispersés où chaque producteur constitue une répétition. La dose d'amendement phospho-calcique testée est de 500 kg/ha comparée à un témoin sans amendement auprès de 30 producteurs dont 6 dans chaque commune. Les paramètres de croissance, de rendement du cotonnier et du maïs, ainsi que les paramètres physico-chimiques du sol ont été soumis à une analyse de variance sous le logiciel R.3.6.1 au seuil de 5% de probabilité d'erreur. Les résultats ont montré un effet significatif de l'amendement phospho-calcique sur le rendement du cotonnier et du maïs auprès de la plupart des producteurs. Le rendement du cotonnier a été amélioré de 28,76% ; 22,22% ; 17,86% ; 6,72% et 2,68% respectivement à Ouassa-Péhunco, Savalou, Kandi, Banikoara et Djidja. Les rendements obtenus en arrière-effet de l'amendement phospho-calcique sur la culture du maïs ont été hautement améliorés de 51,84% ; 44,00% ; 15,53% et 12,56% respectivement à Ouassa-Péhunco, Djidja, Banikoara et Kandi. Le pH a été amélioré de 1,18 ; 0,76 ; 0,56 ; 0,34 et 0,15 unités respectivement à Djidja, Kandi, Savalou, Ouassa-Péhunco et Banikoara.

Mots clés. Amendement phospho-calcique, pH, système de culture à base du cotonnier, matière organique, milieu paysan.

#164

Combined effect of conservation agriculture and fertilizer microdosing on crop productivity and profitability in Northern-Benin

Kamarou-Dine Seydou^{(1,2)*}, Pierre G. Tovihoudji⁽²⁾, Pierrot Lionel Yemadje^(3,4), P. B. Irénikatché Akponikpè⁽²⁾, Charles Bielders⁽¹⁾

¹Earth and Life Institute - Environmental sciences (ELIE), Faculty of Bioengineering, UCLouvain, Belgium

²Laboratory of Hydraulics and Environmental Modeling (HydroModE Lab), Faculty of Agronomy, University of Parakou (UP), Benin

³Cotton Research Institute (IRC), 01 PO Box 175 Cotonou, Benin

⁴AIDA, Univ Montpellier, CIRAD, Montpellier, France

* Author for correspondence: seydoukamaroudine@gmail.com

Abstract

In Sub-Saharan Africa (SSA), conservation agriculture (CA) is a promising strategy to improve climate resilience and mitigate soil degradation, while fertilizer microdosing (FM) provides an opportunity to reduce reliance on fertilizers compared to the rates recommended by extension services. The overall aim of this study was therefore to evaluate the effect of different CA-based crop rotations and FM on crop productivity and economic profitability in Northern-Benin. An experiment was carried out on station in 2022 using strip-plot design with three replications. The main plots corresponded to two rates of NPK fertilization application: the recommended rate (RR) at 200 kg ha⁻¹ and microdose fertilization (MD) at 50% of RR. The subplots consisted of three cropping systems: (S1) 2-year Cotton-Maize rotation (conventional tillage), (S2) 2-year Cotton-Maize+Cowpea rotation (strip-till) and (S3) 3-year Cotton-Maize+*Stylosanthes guianensis*+*Crotalaria retusa*-Sorghum+Soybean rotation (strip-till). Cropping systems and fertilization had significant effect on maize grain yield (p<0.05). The highest yield was obtained in S3, with an increase by 18% compared to S1. RR allowed to have the greatest maize grain yield (2666 kg ha⁻¹) compared to MD. For cotton, only the systems had a significant effect on seed yield (p<0.05). S1 yielded a 44% greater cotton seed yield compared to S3. The best Gross margin (GM) and Net income (NI) were obtained in S3 for maize with 903 and 495 \$USD ha⁻¹, respectively, and in S1 for cotton with 1100 and 637 \$USD ha⁻¹, respectively. Considering maize and cotton together, S1 allowed to have the greatest GM (1862 \$USD ha⁻¹) and NI (1088 \$USD ha⁻¹) compared to S3. From our results, CA practices based on reduced tillage and crop associations are better adapted for maize than cotton. These results need, however, to be confirmed over a longer time period.

Keys words: Conservation agriculture, Productivity, Profitability, Rotation Cotton-Maize

#175

Réponse du biostimulant issu des souches de champignons mycorhiziens arbusculaires indigènes sur le rendement de maïs en milieu paysan au Nord-Bénin

Alao Luckman T.¹, Abdel D. Koda¹, Ricardos M. Aguégué¹, Olaréwadjou Amogou¹, Nadège A. Agbodjato¹, Haziz Sina¹, Nestor Ahoyo Adjovi², Adolphe Adjanohoun², Lamine Baba-Moussa¹

¹ Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Département de Biochimie et Biologie Cellulaire, Université d'Abomey Calavi (UAC), 05 BP 1604 Cotonou, Bénin

² Institut National de la Recherche Agronomique du Bénin (INRAB), 01 BP 884 Abomey-Calavi, Bénin

Adresse d'interaction : luckmanalao1@gmail.com

Résumé

Face à la dégradation persistante des sols au Bénin due entre autre aux mauvaises pratiques agricoles dont l'usage excessif des engrais chimiques, il urge de rechercher des solutions alternatives intégrant les microorganismes d'intérêt. L'objectif de l'étude est d'évaluer l'effet de la combinaison de trois souches de champignons mycorhiziens à arbuscules indigènes sur la production du maïs au Nord-Bénin. L'étude a été conduite en milieu paysan sur trois sites de Recherche-Développement auprès de 34 producteurs dans les localités de Ouénou, Bagou et Kokey. Le dispositif expérimental était constitué de trois parcelles élémentaires à trois traitements. Les paramètres de croissance ont été mesurés tous les 15 jours à partir du 15^{ème} au 60^{ème} jour après semis sur dix (10) plants sélectionnés sur chaque parcelle. Les paramètres relatifs à l'état nutritionnel des plants, au rendement en grains et à la mycorhization ont été mesurés à la récolte. Les résultats révèlent que le biostimulant + 50% NPK_Urée a eu des effets positifs similaires sur les paramètres de croissance à ceux induits par l'application de la dose recommandée (100% NPK_Urée) quel que soit la zone d'étude par rapport aux plants témoins. Des gains de l'ordre de 30,25 à 36,35% ont été enregistrés au niveau de la hauteur des plants à Kokey. Par contre le biostimulant+ 50% NPK_Urée a induit une meilleure absorption du phosphore de l'ordre de 21,08 à 27,77 % au niveau des plants du maïs. Par ailleurs, le rendement en grains des plants du maïs mycorhizés a été amélioré de 8,37% en comparaison avec les plants ayant reçu 100% NPK_Urée à Ouénou. Ces résultats montrent que la technologie de biosfertilisation à base de biostimulant issu de champignons mycorhiziens à arbuscules indigènes pourrait être intégrée dans le système agricole pour promouvoir la culture durable du maïs au Bénin.

Mots clés : Biostimulant, combinaison de Champignons Mycorhiziens Arbusculaire, maïs, production durable

#184

Analyse multivariée des déterminants de l'adoption des technologies de gestion de l'eau et des sols au Sud du Bénin

O. A. A. Ayedoun¹, C. L. Hinnou¹, J. Yarou Koto¹ et R. Sossou¹

MSc. Alfred Akapdo Oluwatogni AYEDOUN, Programme Analyse de la Politique Agricole (PAPA), Centre de Recherches Agricoles d'Agonkanmey (CRA-Agonkanmey), Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB), E-mail. alfredayedoun@gmail.com,

¹Dr Cossi Léonard HINNOU, PAPA/CRA-Agonkanmey/INRAB, E-mail : hicoll77@yahoo.fr, MSc. Jean YAROU KOTO, PAPA/CRA-Agonkanmey/INRAB, E-mail. jeanyaroukoto@gmail.comDEA. Roméo SOSSOU, PAPA/CRA-Agonkanmey/INRAB, E-mail. Sossour25@gmail.com,

Correspondant : alfredayedoun@gmail.com

Résumé

La croissance de la production agricole est sujette à une amélioration de la productivité agricole. Celle-ci passe indubitablement par l'adoption des technologies et innovations résilientes visant la restauration de la fertilité et de conservation des sols. L'article analyse les facteurs qui influencent l'adoption des technologies et pratiques de gestion de l'eau et de la fertilité des sols au sud du Bénin. Les données utilisées ont été collectées auprès de 459 producteurs du maïs dans deux communes basées dans le département du Couffo et du Plateau. L'évaluation des taux d'adoption des technologies a été faite sur la base de l'effet moyen du traitement par des méthodes contrefactuelles et l'analyse des déterminants de l'adoption à travers un modèle de régression *probit* multivarié. Les résultats révélaient que les taux d'adoption du paillage (10%) et du labour de conservation (20%) étaient globalement faibles au sein de la population informée tandis qu'il est au-dessus de la moyenne pour la pratique de culture intercalaire. L'adoption de ces technologies est positivement corrélée à la présence de stations météorologiques, à la distance de l'exploitation au domicile de résidence des producteurs, à l'appartenance à une organisation paysanne et au capital foncier du producteur. Les actions visant à l'amélioration des revenus des ménages agricoles et garantissant la sécurité alimentaire doivent rendre visibles les technologies (paillage et labour de conservation) peu connues. Aussi, le renforcement des capacités des producteurs en vue du développement de leur vie associative constitue-t-il un moyen de résorption de la faible adoption des technologies et innovations de gestion des sols et de l'eau dans les systèmes de production du maïs au sud du Bénin.

Mots clés : techniques de gestion de l'eau et des sols, adoption, *probit* multivarié, Sud-Bénin

#188

Expérimentation des méthodes de lutte contre *Cyperus rotundus* L. dans la mise en place des jardins publics : cas des places de l'indépendance et de Cardinal Bernadin GANTIN

Stéphane Edah LAGNI¹, Abdel Aziz OSSENI¹, Ginette AZANDEME-HOUNMALON¹

¹Université Nationale d'Agriculture (UNA), Laboratoire de Sciences Végétales, Horticoles et Forestières (LaSVF), Ecole d'Horticulture et d'Aménagement des Espaces Verts (EHAEV), BP : 43 Kétou, République du Bénin.

Auteur correspondant : stephanelagni@gmail.com, Tél. : (00229) 60907350

Type de communication : Orale en présentiel

Résumé

Les espaces verts, pour leur fonction sociale, environnementale et économique constituent un maillon indispensable pour le bien-être des hommes. Mais, leur gestion horticole inadaptée laisse libre coup à la nuisibilité d'une variété de bio-agresseurs dont les adventices. L'objectif de ce travail est de contribuer à la meilleure gestion des espaces verts par la maîtrise des méthodes de lutte efficaces contre les herbes indésirables et respectueuses de l'environnement. Pour y parvenir, deux essais ont été réalisés lors de la mise en place des matériels végétaux de la Place de l'Indépendance et de Cardinal Bernadin GANTIN de Cotonou. Le dispositif utilisé est le bloc de Fisher à six traitements pour quatre répétitions. Le paramètre mesuré est le seuil de nuisibilité exprimé par la densité en mètre carré de *C. rotundus* ayant poussé après l'application des traitements. Les résultats ont révélé une différence significative entre les profondeurs d'extirpation (25 cm ayant donné les meilleurs résultats devant 20 cm et 15 cm) ainsi qu'entre les fréquences (6 plus efficace que 3 fois). Aussi, il a été observé qu'il est plus aisé de contrôler *C. rotundus* dans le massif floral que dans la pelouse. Il ressort de cette étude qu'à une profondeur de 25 cm, l'extirpation, à l'aide d'un couteau désherbeur, réalisée une fois tous les six jours permet la maîtrise de *C. rotundus* dans un espace vert. L'application de cette méthode va contribuer à la bonne maîtrise de *C. rotundus* et l'esthétique de l'espace.

Mots-clés : *Cyperus rotundus*, Mauvaise herbe, Espace vert, Cotonou

#189

Influence de différentes zones agroécologiques sur le rendement du système de riziculture intensif à Faranah/Guinée

Auteurs : Mamadou Malal Balde¹ malalbaldeisav@gmail.com, Bandjou Samoura¹ bandjousamoura@gmail.com, Hamidou Bah² bahamidou2004@gmail.com, Mamadi Mariam Camara² mmcdagna@gmail.com, Diawadou Diallo diallodiawadou@gmail.com

¹Département Vulgarisation agricole, Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire de Faranah, Guinée.

²Département Agriculture, Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire de Faranah, Guinée.

RÉSUMÉ

L'agriculture durable se pratique à travers une gestion harmonieuse des facteurs de production. Aujourd'hui, le système de riziculture intensif (SRI) constitue une technique permettant au riz d'atteindre son potentiel de production caché par les pratiques inappropriées. L'objectif de cette étude est d'évaluer la réponse du SRI sur différents milieux agroécologiques dans la Préfecture de Faranah. Une variété locale de riz « Diana » a été utilisée. Cinq essais installés le même jour avec la même dans différents sites qui ont servi pour l'expérimentation. Dans chaque site, après l'analyse du sol, une parcelle d'observation de 200 m² fut réalisé ; trois aires de calcul identifiées de façon longitudinale pour l'étude des variables. Les sept paramètres biométriques recueillis ont été soumis à l'analyse de variance à travers les logiciels Excel, SPSS version 2020 et les graphiques à l'aide du logiciel Sigma Plot 12.5. Les résultats d'analyse du sol ont présenté trois textures limono-sableuse avec des propriétés agrochimiques différentes, une texture argileuse et une texture limono argilo sableuse. Pour les paramètres biométriques, les résultats révèlent une différence significative entre les sites. Le nombre moyen de grains plein par panicule a enregistré la plus grande dispersion avec quatre classes. Le nombre moyen de talles et le rendement moyen ont obtenu deux classes. Les plus grands rendements ont été remporté dans les sites de Dalafilani (11,40t/ha), Magnan Centre (10,55t/ha) ayant une même texture limono-sableuse et Kamakonifé II de texture argileuse (10,20t/ha). Cette recherche a identifié les sites ayant des sols à texture limono-sableuse et argileuse les plus propice au SRI dans les conditions agroécologiques de la Préfecture de Faranah.

MOTS CLES : Riz (*Oryza sativa* L.), riziculture, multi local, système de riziculture intensif, Préfecture de Faranah.

#190

Effets de l'urine humaine sur le rendement de la Pastèque dans la Commune Urbaine de Faranah.

Bandjou Samoura¹ bandjousamoura@gmail.com, Mamadou Malal Balde¹ malalbaldeisav@gmail.com, Mamadi Mariam Camara² mmcadagna@gmail.com, Vamougne Kourouma¹ vamougnekourouma@gmail.com Lanciné Sangaré² lancin.sangar@gmail.com

¹Département Vulgarisation agricole, Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire de Faranah, Guinée.

²Département Agriculture, Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire de Faranah, Guinée.

RESUME

En République de Guinée précisément dans la préfecture de Faranah, la contrainte majeure évoquée par les exploitants agricoles de cette localité est la baisse progressive de la capacité de production des terres cultivées à cause de l'augmentation des coûts des engrais minéraux. Nous pouvons trouver une alternative, en considérant une utilisation potentielle de l'urine humaine comme engrais en agriculture. Cette recherche a pour objectif d'évaluer l'effet des doses de l'urine humaine sur le rendement de la culture de la pastèque variété "KAOLACK". Les activités se sont déroulées au niveau du groupement maraicher de Sagbaya dans la Commune Urbaine de Faranah. Après sensibilisation des responsables de ménages sur la performance agronomique de l'urine humaine dans la production agricole, les dispositifs de collecte ont été installés dans 5 grands ménages où une quantité de 100 litres a été obtenue au bout d'une semaine. L'essai a été installé en contre-saison dans le domaine maraicher du groupement Sagbaya. Le dispositif expérimental utilisé est le Bloc Complet Randomisé avec quatre doses (0l/ha, 2500l/ha, 5000l/ha et 7500l/ha) répétées quatre fois. Le sol et l'urine ont été analysés au Service National des Sols de Guinée. Les résultats phénologiques ont montré que la levée, le stade de trois et le début de la ramification ont été uniforme pour toutes les doses ; cependant, il y a eu une démarcation au niveau de la floraison, la fructification et la maturation. Le cycle végétatif de la variété a varié de 70 - 81 jours. Les rendements élevés ont été obtenus par les doses 5000l/ha (34,67t/ha) suivi de 2500l/ha (30,29t/ha) et les plus faibles ont été présentés au niveau des doses 7500l/ha (26,57 t/ha) et 0l/ha (15,57 t/ha). L'utilisation de l'urine humaine comme fertilisant est à promouvoir pour l'augmentation du rendement de la culture de la pastèque.

MOTS CLES : Dose, Urine humaine, Rendement, pastèque, Faranah.

#196

Crossing possibility for breeding of promising orange-fleshed sweetpotato genotypes in Benin

FERNAND S. SOHINDJI¹, FLORENT QUENUM^{2*}, NICODÈME V. FASSINOU-HOTEGNI¹, ADECHINA ADEKOUNLE OKE¹, CHARLOTTE O.A. ADJE¹, ENOCH G. ACHIGAN-DAKO¹

¹ Laboratory of Genetics, Biotechnology, and Seed Science (GBioS), Faculty of Agricultural Sciences, University of Abomey Calavi, 01 BP 526, Abomey-Calavi, Republic of Benin

² Laboratory of Plant Biology, Faculty of Agricultural Sciences, University of Abomey Calavi, Abomey-Calavi, Republic of Benin

Abstract:

Orange-fleshed sweetpotato (OFSP) is a sustainable and inexpensive source of vitamin A that contributes to food and nutritional security in developing countries. Its adoption is low due to variety unconformity with community food culture and limited cultivar selection and development studies. The current study aimed at generating knowledge for the development of promising OFSP genotypes in Benin using three parental lines. Two hundred and seventy-four seeds and one hundred and six genotypes were developed through biparental crossing among Tio-joe (imported orange-fleshed variety), *Vobodouaho* (local white-fleshed variety) and ACAB220 (local orange-fleshed variety). The phenotypic diversity of genotypes was assessed based on 10 leaf characters and storage root flesh colour through multiple correspondence analysis and hierarchical cluster analysis. Results indicated cross compatibility between Tio-joe and ACAB220 when ACAB220 used as female. Reciprocal cross-compatibility was found between ACAB220 and *Vobodouaho* varieties that seem to be homozygous for flesh colour trait. The genotypes were under two main populations and classified into five cluster groups. Promising intermediate and pale orange genotypes were obtained indicating possibilities to incorporate beta-carotene into the white background of *Vobodouaho* through further backcrossing.

Keywords: beta-carotene, hand pollination, local varieties, open pollination, promising genotypes, white-fleshed sweetpotato

#200

Phenotypic and molecular characterization of pepper (*Capsicum* sp.) resistance to Pepper vein mottle virus (PVMV) in Benin.

Auteur : Herbaud ZOHOUNGBOGBO

Co-auteurs: Enoch Achigan-Dako, Derek Barchenger

Résumé

Pepper vein mottle virus (PVMV; Potyvirus), having predominantly African and Asian geographic distributions is one of the most devastating viruses of pepper in Benin. Resistance to PVMV has been identified and known to be conferred by complementary gene action between *pvr12* and *pvr6* genes. Polyhouse PVMV inoculation experiment and field trials in PVMV hotspots were carried out with known and potential resistance sources of pepper. Presence of the recessive *pvr12* and *pvr6* genes were assessed using previously-developed CAPS and SCAR markers, respectively. The disease incidence and severity were determined in field conditions and presence of PVMV in the pepper plants was diagnosed using coat protein specific markers. The pepper lines AVPP0906, AVPP0508, HDA832, Perennial HDV with the two recessive resistance genes were highly tolerant in the field with less than 20% disease incidence. Based on partial sequences???, 100% of the samples were positive for PVMV in the hotspots in Benin. No immune sources were identified in this study even for lines with *pvr12* and *pvr6*, indicating the possible presence of a resistance-breaking strain of PVMV, which was 95% similar to the previously reported strain present in Ghana. There was also high co-infection with Cucumber mosaic virus (CMV; Cucumovirus) (84%) and Pepper vein yellows virus (PeVYV; Polorovirus) (60%). Based on targeted sequencing of the *pvr6* region we found that the WorldVeg-developed AVPP1327, a highly tolerant line in the field trials, did not have the 82 bp deletion, but did have all other SNP associated with resistance, indicating the indel may not be the only mechanism to confer resistance to PVMV in pepper. There is a need to find additional QTLs conferring resistance to PVMV or to further explore the *pvr12* and *pvr6* to identify additional polymorphisms that confer resistance.

Mots-clés: Piment, Potyvirus, strain, disease incidence, aphids.

#209

Protection of maize crop against *Spodoptera frugiperda* with biopesticide (Biomass and TopBio) and reduction of yield loss in Atacora, Benin

Zachari Tonoukouin^{1,*}, Besmer Régis Ahissou², Aimé H. Bokonon-Ganta¹

1. Laboratoire d'Entomologie Agricole (LEAg), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi,

2. Université de Parakou,

Correspondence: tonoukouinzachari@gmail.com ;

Abstract

The fall armyworm, *Spodoptera frugiperda* J.E Smith (Lepidoptera: Noctuidae), is an invasive species native to tropical and subtropical regions of the Americas. It is a major insect pest of cereals, particularly maize, and has been a serious threat to the food security of Benin's population since 2016. The objective of the experiment was to assess the efficacy of two local biopesticides (Biomass (Azadirachtin + allicin) and TopBio (Azadirachtin + nimbin + citronellal + citronellol + geraniol)) in comparison to a chemical insecticide (Emacot 019 EC (19 g/l emamectin benzoate)) against *S. frugiperda* infestation in Atacora, Benin. It was carried out in a farming environment in the commune of Natitingou following a Fisher block design with five treatments repeated three times. The treatments were (i) untreated plots, (ii) plots treated with 5 L/ha of Biomass, (iii) plots treated with 5.5 L/ha of Biomass, (iv) plots treated with 4 L/ha of TopBio and (v) plots treated with 0.5 L/ha of Emacot 019 EC. Results showed that Biomass at 5.5 L/ha, TopBio and Emacot induced better control of *S. frugiperda* populations by reducing the severity and incidence of pest attacks. These treatments induced yield loss reductions of 31.44%, 36.48% and 85.23% respectively. The biopesticides preserved some potential predators (ants, spider) of *S. frugiperda* in the maize field unlike Emacot 019 EC which eliminated them. Biopesticides can be used as an alternative to chemical control to effectively protect the maize crop from *S. frugiperda* in an ecological context.

Keywords: fall armyworm, efficacy, biopesticide, Atacora, Benin.

#224

297

DIVERSITY ASSESSMENT WITHIN AMARANTHUS CRUENTUS L. MUTANT LINES DERIVED FROM A LOCAL CULTIVAR

Adjaho Olatondji Eustache Kévin Kpocheme, Clément Agbangla, Léonard Ahoton, Richard Atou, Nicodeme Fassinou Hotegni, Christophe Bernard Gandonou, Bidossèssi Noël Gnanvi, Antoine Abel Missihoun, David Montcho, Agapit Wouyou

Abstract

Amaranthus species are underutilized orphan crops grown in tropical and sub-tropical regions of the world. The most appreciated *Amaranthus cruentus* L. «local» cultivar in Benin is susceptible to saline stress. This study aimed to identify performant genotypes useful for further saline tolerance breeding using mutation breeding. The morphological diversity among 19 gamma-irradiated *A. cruentus* mutant lines and «local» cultivar (control) were investigated, through a randomized complete block design with three replications, using 18 phenotypical traits (12 quantitative and 6 qualitative). The results show that among the six qualitative traits, only terminal inflorescence shape was discriminant. However, permutation analysis of variance revealed significant variability in quantitative traits: leaf width (CV=19%), Branches length (CV=47%), plant height (CV=25%), stem diameter (CV=29%), number of branches (21%) number of leaves (CV=25%). Multivariate analysis of quantitative traits showed the first two principal components contributing to 78.30% of observed variability. Correlation analysis revealed the significance of number of leaves, number of branches, plant height, and leaf width for selecting better genotypes for biomass production. Mutant lines L1, L2, L6, L16, L18 and L23 showed high performances for traits cited above and could, therefore, be a good source of genes.

Mots clés: *Amaranthus cruentus*, Mutation breeding, Phenotypic variation, Benin Republic

#233

Diversité des morphotypes de l'*hibiscus sabdariffa*. L produites au Bénin

Houenou Ayidego Crépin Ebed, Hounsou Mahucklo Céphas et Quenum Florent Jean-Baptiste
Département de Génétique et des Biotechnologies de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université
d'Abomey-Calavi, Benin
ebedhouenou@gmail.com

Résumé

La non connaissance de la variabilité génétique associée à leurs traits morphologiques constituent l'une des contraintes limitant la production de certaines espèces négligées au Bénin. *Hibiscus sabdariffa* L. couramment appelé bissap est l'une des cultures décriées, dont le potentiel de production et de commercialisation n'est point à négligé. L'objectif de notre étude est de contribuer à une meilleure connaissance de la variabilité génétique de l'espèce produite au Bénin. Spécifiquement il s'est agi (i) d'identifier les différents morphotypes du bissap, (ii) d'évaluer les caractéristiques morphologiques et la fréquence d'apparition des différents morphotypes en plein champ et enfin (iii) d'évaluer le rendement de ces derniers. Pour ce fait des enquêtes et études diagnostics en plein champ ont été conduit dans le département du Zou, auprès de 37 producteurs de bissap, situés dans la commune de Djidja. Les données collectées comprenaient les caractéristiques socio-économiques des producteurs, la couleur de la tige et des feuilles, la couleur du pétiole et des nervures, la couleur du pétale et des étamines, la couleur du sépale et des calices la forme des calices, le nombre de fruits(NF), le poids de 100 graines, la fréquence d'apparition et de recouvrement par parcelle. Les différentes données collectées ont permis de noter douze (12) différents morphotypes sur la base des traits qualitatifs. Le morphotype M6, présentait des fréquences d'abondance et d'apparition, un nombre de calices récoltés et de poids moyen significativement élevées comparés aux autres types de morphotypes ($p < 0,05$). Par ailleurs quel que soit le type de morphotype, aucune différence significative n'a été notée au niveau du poids de 100 graines. Ces différents résultats indiquent qu'il existe un stock de variabilité génétique qui peut être exploité pour l'amélioration du bissap au Bénin.

Mots-clés : Bissap, variabilité génétique, morphotypes, Bénin

#235

Leaf extracts of the medicinal plant *Crateva adansonii* (DC, 1824) exhibit nematocidal activity against *Meloidogyne enterolobii* on tomato plants.

Gnimavo Bonaventure KENOU^{1,2}, Oluwachegoun Christian J. M. ATCHADE², Ben-ally A. ALAMOU³, Brinell S. R. DJIHOULANDE⁴, Elodie N. D. COFFI⁵, Antoine AFFOKPON⁶

^{1,2} Nematology Research Unit / Department of Biology / School of Agro and Environmental Nematology/ Ghent University/Belgium

^{2,3,4,5,6} School of Sciences and Technics of Crops Production / Faculty of Agronomic Sciences / Unema / University of Abomey-Calavi, Benin

Corresponding author: kenoubonaventure@gmail.com or gnimavobonaventure.kenou@ugent.be

Abstract:

PPNs are among the most well-known yet underappreciated dangers to global food security and plant health, impacting crop yields and resulting in billions of dollars in losses each year. Plant-derived substances can give significant results in the control of root-knot nematodes, with fewer side effects, and are readily available and more economical than synthetic chemicals. This study aimed to assess the nematocidal activities of leaf aqueous of *Crateva adansonii* against root-knot nematode, *Meloidogyne enterolobii*, on tomato, under laboratory and greenhouse conditions. In laboratory, *Crateva adansonii* leaves are washed, cut, crushed in 0.5L water with a Moulinex, then filtered through a sieve. The resulting filtrate (S) is the standard extract (100%) which is diluted to S/2, S/5, and S/10 by adding water. In greenhouse, we used Completely Random Block design, and the essay is composed of nine (09) treatments and six (06) replicates. Tests in the lab showed standard solutions S, S/2, and S/5 significantly reduced egg hatching by 94.55%, 88.1%, and 83.69% respectively. In the greenhouse, the "grinded leaves" of *C. adansonii* at 40g/50ml of water significantly reduced ($P < 0.05$) the root-knot nematode gall index compared to the control and other treatments five weeks after transplanting. At ten weeks after application, the 40g/50ml and 10g/50ml "grinded leaves" treatments and the 20g/50ml "filtrate leaves" significantly affected ($P < 0.05$) the densities of *M. enterolobii* juveniles and eggs in the roots compared to the untreated control. During the same period, the 20g/50ml filtrate significantly reduced ($P < 0.05$) the gall index compared to the untreated control. These results are worthy clues for further study of *C. adansonii* as a complementary component of crop protection for effective nematode management in the field.

Keys words: Root-knot nematodes, Vegetables, *Lycopersicon esculentum*, PPN management, Food security.

#249

Diversité, fréquence et abondance des nématodes phytoparasites associés aux agro forêts à cacaoyers (*Theobroma cacao* L.) au Togo

KADANGA Pana^{1,2}, TCHABI Atti¹, M'BOUMBA Etienne Blaise³, KONDOW Moubarak², ABLEDE Komlan Adigninou² et AMETEFÉ Komivi Exonam²

¹Laboratoire des Sciences Agronomiques et Biologiques Appliquée, Institut Supérieur des Métiers de l'Agriculture, Université de Kara, Togo

²Institut Togolais de Recherche Agronomique / Centre de Recherche Agronomique de la zone Forestière, Kpalimé – Togo

³Laboratoire de Recherche sur les Agroressources et la Santé Environnementale, Ecole Supérieure d'Agronomie, Université de Lomé, Togo

*Auteur correspondant E-mail : pkadanga@gmail.com. ITRA/CRA-F, BP : 90 KPALIME TOGO.

Résumé

Le cacaoyer (*Theobroma cacao* L.) est l'une des cultures de rente qui occupe, parmi les produits agricoles d'exportation du Togo, le troisième rang après le coton et le café. Malheureusement, les nématodes font partie des parasites majeurs qui entravent la croissance et la production des vergers. L'objectif de cette étude est d'identifier les nématodes parasites qui infestent les vergers cacaoyers au Togo. A cet effet, des prélèvements de sols et de racines ont été effectués dans 24 plantations cacaoyères des trois sous zones agro écologiques : pénéplaine d'Agou, Plaines de Kloto-Litimé et Plateaux de Danyi-Akébou. Dans chaque sous zone, les prélèvements ont été effectués dans quatre tranches d'âges : 5 à 10 ans, 10 à 20 ans, 21 à 30 ans et supérieures à 30 ans. Les nématodes extraits des racines et du sol ont été fixés et identifiés sur la base de critères morphologiques en utilisant les clés d'identification. Les résultats ont révélé la présence des genres *Meloidogyne*, *Pratylenchus*, *Helicotylenchus*, *Scutellonema* et *Radopholus* retrouvés dans les racines et les sols alors que les nématodes saprophytes (bactérovores et fongivores) sont retrouvés uniquement dans les sols. Considérant les nématodes parasites, les genres *Meloidogyne*, *Pratylenchus*, *Helicotylenchus* sont les nématodes parasites les plus abondants et représentent à eux seuls 83,89% de la population. Les densités de nématodes les plus élevées ont été enregistrées dans les racines et les sols des plantations inférieures à 20 ans quel que soit la sous zone considérée. Enfin, les plus fortes densités de nématodes ont été enregistrées dans la sous zone Kloto-litimé. Cette étude réalisée en milieu paysan a permis d'inventorier la diversité de nématodes des vergers cacaoyers au Togo. Les résultats obtenus pourront servir de base au développement des stratégies efficaces de gestion des nématodes pour une production durable de cacao.

Mots clés : *Theobroma cacao* L., nématodes, sous zones agro écologiques, tranches d'âge.

#251

Profitability of fertilizer use in pineapple production in Benin

*Padonou Gbènoukpo Emile*1, Padonou Pierre Freddy Guignonou 2. Honfoga Barthélémy Gbènoukpo2, Amadji Guillaume Lucien1*

1 Faculté des Sciences Agronomiques, Laboratoire des Sciences du sol, Université d'Abomey-Calavi

2 Faculté des Sciences Agronomiques, Ecole d'Economie, de Socio-Anthropologie et de Communication pour le Développement, Université d'Abomey-Calavi

**Auteur correspondant : gemilepadonou@gmail.com*

ABSTRACT

Sub-optimal potassium/nitrogen (K/N) ratio in fertilizer use on pineapple is leading to low fruit quality and limited market outreach. This study compares the profitability of the experimental fertilizer use practices with farmers' practices, using the marginal effect of fertilizer use on yields, the increase in overall farm profit rate due to fertilizer use. The data were analyzed using gross margin analysis method and the traditional value/cost ratio. The findings revealed that, the experimental practice was 2 to 3 times more profitable than farmers' fertilizer use practices and could be recommended. A significant difference ($P < 0.05$) was found between the different markets for doses D1, D2 and D3. The rate of pineapple's response to fertilizer almost doubled from 9 kg fruit/kg fertilizer with farmers' practices to 21 kg fruit/kg fertilizer with the experimental practice. While the profit rate of pineapple production was 1.4-time farmers' practices without fertilizer use, it rather increased more than 3-fold with the best experimental practice, reaching 247% against 66% with farmers' practices. The experimental practice of fertilizer use took profit rate definitely from a negative (-98.25%) to a positive zone as about 205% points, compared to farmers' practices. This practice increases six-fold the marginal effect of fertilizer use and doubled the classic value/cost ratio. However, farmers cannot yet harvest the promised gold as only 1% among them presently apply that high-dose best practice. Growers' perceptions on innovation and their own financing strategies will be critical for a successful adoption of this new practice of fertilizer use and boost agricultural productivity in Benin. In the meantime, access to credit and off-farm activities are likely to enable a larger adoption of the optimal dose.

Key words: Soil enrichment practice, adoption, marginal profit, value-cost ratio, poverty reduction, pineapple, Benin

#266

Evaluation de la qualité des semences de cultures maraichères au Bénin : cas de la Tomate, Piment et Grande Morelle

ADEGNIKA Rodolpho Azaria^a; MENSAH Armel^b and QUENUM Florent^a

^a Laboratoire de Phytotechnie, Physiologie et Amélioration Génétique des Espèces Végétales, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi

^b Institut National des Recherches Agricoles du Bénin, République du Bénin

Résumé :

Les semences constituent le fer de lance du maraichage car elles sont le matériel végétal de propagation des différentes spéculations d'intérêt. Cependant, la prédominance des semences de mauvaise qualité limite l'épanouissement de la filière. Cette étude se propose d'évaluer la qualité des semences de trois cultures maraichères produites au Bénin dont la Tomate, le Piment et la Grande morelle. Il s'est agi de déterminer la pureté variétale, la qualité physique et physiologique des semences. Deux lots de semences de variétés différentes ont été prises chez deux fournisseurs certifiés pour chaque spéculation. Les lots ont été testés au laboratoire et au champ pour la pureté physique, la germination et la vigueur. Trois dispositifs expérimentaux de caractérisation agro-morphologique, en bloc aléatoire complet à deux facteurs et à trois répétitions ont été installés sur la Ferme-Ecole Saint à Adjohoun. Les résultats ont montré que pour chaque spéculation, les lots de semences ont un taux de pureté supérieur à 97.7%, indiquant que les semences respectent le taux de pureté physique minimum. Des résultats similaires ont été reportés également pour la germination chez la tomate (>65%), le piment (>60%), et la grande morelle (65% et 85%). L'analyse des données agro-morphologiques a montré que les variétés des différentes spéculations étaient significativement différentes indiquant que les variétés sont distinctes l'une de l'autre pour plusieurs paramètres quantitatifs et qualitatifs. Une hétérogénéité a été observée au sein de chaque variété, avec la variété de tomate Akikonkuin ayant montré la plus grande variabilité, et la variété de Grande Morelle Trésor maraicher contenant deux hors types. Des efforts de recherches et de purification des variétés doivent être menés pour fournir aux producteurs des variétés de semences homogènes, pures et de meilleures performances.

Mots clés : maraichage, variétés, semences, germination, pureté, hors types,

#284

Effets de la poudre de *Cnidoscolus aconitifolius* sur les propriétés physicochimiques et la qualité organoleptique des graines de niébé stocké

HANGNILO Lydia¹, KPATINVOH T.D. Brice⁵, ZANNOU T. Elisabeth¹, CHOUGOUROU C. Danie², ATAKPA S. Eugène³, YEDOMONHAN Hounnankpon⁴

¹ Laboratoire d'Entomologie Agricole (LEAg), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, ² Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi, ³ Laboratoire de Physiologie et de Pharmacologie expérimentale, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi,

⁴ Laboratoire de Botanique et d'Ecologie Végétale, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, ⁵ Laboratoire d'Etude et de Recherche en Chimie Appliquée

Auteur correspondant : Lydia HANGNILO, baloulydia@yahoo.fr

Résumé

La conservation du niébé pose de sérieux problèmes dans les milieux tropicaux à cause des insectes ravageurs. Les biopesticides constituent une alternative aux produits chimiques. L'objectif de cette étude était d'évaluer les caractéristiques physicochimiques et les propriétés organoleptiques des graines de niébé conservées au moyen de la poudre de *C. aconitifolius*. Ainsi, les graines traitées et conservées et celles non traitées ont été analysées au plan physicochimique et leur capacité germinative a été étudiée. Enfin, la qualité organoleptique des mets dérivés du niébé traité a été évaluée suivant une procédure d'évaluation sensorielle impliquant 50 dégustateurs. Des résultats, il ressort que l'échantillon témoin présente une teneur en protéine inférieure (23,69 %) aux lots traités (25,03 %). Quant aux autres paramètres, les résultats ont montré que les teneurs en eau, en matière sèche, en lipide, en sucre et en cendre sont respectivement de 12,22 %, 87,78 %, 1,56 %, 8,72 % et 4,48 %. De ces derniers, il ressort que la conservation du niébé avec l'extrait testé a très peu d'influence sur ces paramètres. Aussi, les mets à base du niébé traité avec le même extrait présentent une préférence au niveau du goût, de la texture et une acidité relativement faible par les dégustateurs. En outre, l'étude des paramètres physiologiques a révélé que cet extrait n'a pas influencé négativement la capacité germinative des graines traitées ($P = 0,23$). Nous pouvons ainsi conclure que cette plante pourrait constituer une alternative pour la conservation du niébé en stock.

Mots clés : *Vigna unguiculata*, traitement phytosanitaire, qualité organoleptique, *Cnidoscolus aconitifolius*, niébé

#285

Intrapopulation variation in the responses of *Tamarindus indica* L. juveniles to weed competition and planting pit sizes in Guineo-Congolian region

Akouegnon Ayimasse, Isaac Vitoekpon, Adandé Belarmain Fandohan

Résumé

Investigating the determinants of early growth in Indigenous Fruit Trees is fundamental for their effective domestication and integration into farming systems. This study documented the extent of within-population variation in the responses of *T. indica* juveniles vis-a-vis weed competition and planting pit sizes in the upper Guineo-Congolian region of Benin. Seeds were collected from three different healthier and distant mother trees randomly selected in riparian populations of the Sudanian region of Benin. They were raised in a nursery and subjected to two levels of weed competition viz., presence (C0) and absence (C1) of weed competitors, and three planting pit sizes viz., 10, 20, and 30 cm wide, and 20, 30, and 40 cm deep holes, respectively. Weed competition significantly affected ($p < 0,05$) the monthly average branch number per plant but not the monthly mean height and collar diameter of tamarind genotypes during six months period. The planting pit sizes showed no evidence of a significant effect ($p > 0,05$) on the mean height, collar diameter, and branch number. However, some arithmetic differences were observed in the measured variables, with the weed-free environment (C1) presenting the higher mean values of all variables. The average number of branches was positively correlated with the planting pit size. The study recommended among the investigated factors, 30 cm wide and 40 cm deep hole, or wider and deeper holes, and a weed-free environment, for vigorous and branchy tamarind cultivation. Further additional scientific investigations over a longer period of time are likely to be more insightful on these horticultural practices studied.

Mots-clés: Weed competitor, hole size, early growth, variability, tamarind cultivation, Benin

#288

Évaluation du potentiel de germination et de développement en pépinière des graines d'anacarde (*Anacardium occidentale*L) récoltées dans différentes conditions

Ibouraiman BALOGOUN, Sylvaine AFFAGLE, Djourédji MOUSSA, Sylvain OGOUDJOBI, Ezéchiél OROU BERO

Résumé

L'anacardier (*Anacardium occidentale* L.) est une culture importante à l'échelle mondiale. Sa production participe au développement économique des pays producteurs. Dans le but d'évaluer le potentiel de germination et de développement en pépinière des graines d'anacarde, une expérimentation a été mise en place à dans la Commune Kétou. Cette expérimentation a étudié deux facteurs à savoir: le type de graine et le type de traitement fait aux graines dont la combinaison donne 12 traitements. Ces douze traitements ont été mis dans un dispositif en bloc aléatoire complet à quatre répétitions. Les données collectées ont été soumises à l'analyse de variance et au test de Student Newman-Keuls avec le logiciel R version 3.4.3. Les résultats ont montré que les taux de germination les plus élevés (73,33% et 83,33%) sont obtenus respectivement avec les graines ramassées séchées et non séchées. Le faible taux de mortalité (13,33%) est obtenu avec le traitement au fongicide Momtaz des graines ramassées et séchées. Ainsi les graines ramassées, séchées et traitées au fongicide Momtaz permettent aux producteurs de produire des plantules d'anacardier de bonne qualité avec une germination élevée et un faible taux de mortalité.

Mots-clés: Pépinière, germination, traitement, fongicide, plantules d'anacardier.

#292

Effet de l'amendement du biochar et de la biomasse de *Gliricidia sepium* et de l'ombrage de trois essences agroforestières sur la croissance et le rendement du sorgho dans les parcs agroforestiers de l'Atacora au Nord-Ouest du Bénin.

A. B. Nambima, H.D. Houehanou, G. Gouwakinou, R. V. Cao Diogo, H. S. Biao. Doctorant MSc. Amos Baninwain NAMBIMA, Doctorant, LEB/FA/UP, BP 123 Parakou/Benin, Email : amosnambima@gmail.com,

Dr. Ir. Thierry Dèhouégnon HOUEHANOU, Maître Conférence, LEB/FA/UP, Email : houehanou@gmail.com, Ir Narcisse YEHOUENOU, LEB/FA/UP, Email : narcisstar211@gmail.com;

Dr. Ir. Gérard GOUWAKINOU, Maître Conférence, LEB/FA/UP, BP 123 Parakou/Benin, Email : gougerano@gmail.com,

Dr. Ir. Rodrigue V. Cao DIOGO, Maître Conférence, LEB/FA/UP, BP 123 Parakou/Benin, Email : dcao_bj@yahoo.fr,

Pr. Dr. Ir. Honoré Samadori BIAOU, Professeur, LEB/FA/UP, BP 123 Parakou/Benin, Email : hbiaou@gmail.com, Auteur correspondant : Doctorant MSc. Amos Baninwain NAMBIMA, Email : amosnambima@gmail.com

Résumé

Depuis quelques décennies, les sols en Afrique de l'Ouest ont perdu progressivement leur fertilité en raison de leur mauvaise utilisation. Dans ce contexte les parcs agroforestiers sont bien adoptés comme étant un système de production pouvant aider à remédier au problème de dégradation des sols. Cependant peu d'études ont prouvé la contribution des parcs agroforestiers à l'amélioration de la fertilité en lien avec les amendements déjà largement promus. La présente étude a été réalisée à Coby, commune au Nord-Ouest du Bénin où le problème de dégradation sévit. Elle vise à identifier i) l'effet des amendements sur la croissance et le rendement du sorgho ; ii) l'effet de l'ombrage sur la croissance et le rendement du sorgho ; et iii) l'effet combiné des amendements et de l'ombrage sur la croissance et le rendement du sorgho. Un dispositif expérimental de split-plot constitué de trois blocs associés chacun à une espèce (*Parkia biglobosa*, *Vitellaria paradoxa*, *Lanea microcarpa*) avec trois répétitions a été installé. Quatre amendements (Témoins, *gliricidia*, biochar, *gliricidia* + biochar) sont apportés sous houppier et hors houppier autour de chaque espèce. Les données sur la taille, le nombre de feuilles ont été collectées deux fois et celles sur le poids sèche du sorgho à maturité. Un modèle linéaire à effet mixte et effet mixte généralisé ont été utilisés pour évaluer l'effet des amendements sur la croissance, les poids sec en biomasse et en grain du sorgho avec le logiciel R 4.1.1 (R Core Team, 2021). L'espèce, la Position et l'amendement influencent le poids sec du sorgho et le poids en grain du sorgho. Biochar+*Gliricidia* est celui qui augmente le plus le poids du sorgho et le poids en grain ($p < 0.001$). Seul l'ombre de *Parkia biglobosa* influence négativement sur le poids en grain et sec du sorgho. Les traitements augmentent la hauteur du sorgho lorsque le sorgho est hors houppier ($p = 0.033$). Sous houppier, seul Biochar+*Gliricidia* augmente la hauteur. Ces résultats permettront de mieux sensibiliser les agriculteurs sur le meilleur amendement et le système agroforestier le plus adapté aux cultures héliophiles.

Mots clés : sorghum bicolor, amendement, ombrage, systèmes agroforestier traditionnel, Bénin

#294

Drought tolerant varieties and fertilizer microdosing as adaptation options to late sowing date in maize cropping systems of northern Benin

Mouiz W. I. A. Yessoufou*, Pierre G. Tovihoudji, Sissou Zakari, P. B. Irénikatché Akponikpè
 Laboratory of Hydraulics and Environmental Modeling (HydroModE Lab), Faculty of Agronomy (UP/FA),
 University of Parakou 03 PO Box 351 Parakou, Benin

* Corresponding author: ymouizy@gmail.com

Abstract

Change in sowing windows is a low-cost strategy practiced by farmers to reduce water stress during the juvenile stage of crop. It is mainly based on farmers' perception; thus, highly uncertain. Objective: This study aims to evaluate the potential of drought tolerant (DT) maize varieties and fertilizer microdosing (FM) to improve maize productivity sown at different dates under rainfed conditions. **Method:** A two-year (2019-2020) strip split-plot trial was undertaken including three levels of sowing date (early, normal and late sowing) as strip factor, five maize varieties [one drought susceptible as control (V1: DMR-ESR-W) and four DT (V2: TZEE-W POP STR QPM, V3: TZE-Y POP STR, V4: 2008 Syn EE-W DT STR and V5: 2000Syn EE-W) as the split factor and five levels of fertilizer (unfertilized control, MD1: 25 kg N + 4 kg P ha⁻¹, MD2: 25 kg N + 8 kg P ha⁻¹), MD3: 35 kg N + 8 kg P ha⁻¹ and RR: 76 kg N + 13 kg P ha⁻¹) as the sub-plot. **Result:** Grain yield was highest in the RR for DMR-ESR-W at all sowing dates while MD3 produced the highest grain yield for all DT varieties at late sowing (25, 22, 29 and 23% compared to RR for V2, V3, V4 and V5 respectively). The combined use of V2, V3 and V4 with FM at 35 kg N + 8 kg P ha⁻¹ gave 27, 30 and 19% higher yield respectively, compared to farmers' common practice (V1+RR at normal sowing window). **Conclusion and implication:** This study confirms that early sowing can increase maize yield while late sowing leads to a reduction. This yield reduction from late sowing can be alleviated through the combined use of DT maize varieties and FM, implying that farmers can reduce production risk by adopting DT maize varieties and FM.

Keywords: Microdose fertilization, Sowing date management, Climate change, Drought tolerance, Local adaptation strategy.

#301

Perception des producteurs sur le mode de gestion des adventices en culture de l'ananas sur la Plateau d'Allada au sud Bénin.

Aristophane H. APLOGAN¹, Pierre V. VISSOH², Bernard AHAMIDE³

¹Laboratoire de Sociologie et de Vulgarisation Rurales, Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 526, Abomey-Calavi, République du Bénin

²Laboratoire d'Analyse des Dynamiques de Développement, d'Innovation Agricole et de Communication (LADiCom), Faculté des Sciences Agronomiques, de l'Université d'Abomey-Calavi, République du Bénin, ³Laboratoire d'Hydraulique et de Maîtrise de l'Eau à la Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi (LHME/FSA/UAC) 01 BP 526, Cotonou, Benin

* Correspondance, e-mail : aploganaristophane@gmail.com, Tél : (229) 97764682

Résumé

Les mauvaises herbes constituent un obstacle majeur à la production agricole et occasionnent des pertes de rendements considérables dans les systèmes de production d'ananas. De nos jours, les herbicides sont largement utilisés pour lutter contre les mauvaises herbes en culture d'ananas, mais ont des conséquences négatives sur l'environnement. La présente étude vise à analyser la perception des producteurs sur les méthodes de gestion des mauvaises herbes en culture d'ananas sur le plateau d'Allada en vue de leur amélioration. Les données qualitatives et quantitatives ont été collectées à l'aide guide d'entretien et de questionnaire auprès de 200 producteurs d'ananas sélectionnés de façon aléatoire à partir de la liste des producteurs d'ananas obtenue auprès l'organisation des producteurs d'ananas. Les analyses ont été réalisées grâce à la statistique descriptive et aux tests non paramétriques. Les résultats ont révélé que l'utilisation des engrais synthétiques et l'appauvrissement des sols sont à l'origine de l'apparition des adventices. Cette émergence des adventices engendre un allongement du cycle de production d'ananas, une baisse de rendements, une déformation du fruit et une baisse de qualité des fruits d'ananas. L'envahissement des adventices est prononcé au cours des cinq premiers mois du cycle végétatif de l'ananas et les producteurs privilégient de plus en plus l'utilisation des herbicides comme stratégie de gestion. Il apparaît alors primordial d'encadrer le système de distribution des herbicides, de sensibiliser et de former les producteurs sur les modes d'applications afin de prévenir les effets néfastes dus à une mauvaise utilisation des herbicides susceptibles de polluer l'environnement.

Mots clés : ananas, adventices, stratégie de gestion, perception, Bénin.

#308

Perspective of Production, Domestication and Genetic Improvement of black plum (*Vitex doniana* Sweet) Lamiaceae: an overview

Nouroudine Soulémame¹, Sognigbé N'Danikou^{1,2,3*}, Dèdèou A. Tchokponhoué¹, Marius Ekué⁴ & Enoch G. Achigan-Dako¹
¹ Unit of Genetics, Biotechnology and Seed Science (GBioS), Laboratory of Crop Production, Physiology and Plant Breeding (PAGEV), Faculty of Agricultural Sciences (FSA), University of Abomey-Calavi, Benin Republic
² Ecole d'Horticulture et d'Aménagement des Espaces Verts, Université Nationale d'Agriculture, BP 43 Kétou, République du Bénin.
³World Vegetable Center, Eastern and Southern Africa, P.O. Box 10, Duluti, Arusha, Tanzania
⁴Alliance Bioversity International - CIAT, Yaoundé, Cameroon

Abstract

Black plum (*Vitex doniana* Sweet) is a Sub-Saharan Africa wild species of the Lamiaceae family that is an important source of income for the local populations, and for women in particular. The species has numerous applications for populations in rural and urban areas and is used for food, healthcare and arts. However, the species is overexploited by users of this multipurpose plant species. Among the threatening factors are the bush fires, the low natural regeneration due to poor seed germination caused by seed dormancy, etc. In this paper, we reviewed the existing literature on the species, with a focus on geographic distribution, utilization and their threats to natural populations, propagation and agronomy, national and international trade, conservation of genetic resources, prospects for domestication and commercial production, and method for genetic improvement. The findings provide an overview to guide the development of strategies for genetic resources conservation, domestication, commercial production and genetic improvement to meet the increasing demand in this resource

Key words: *Vitex doniana*, orphan species, traditional vegetables, domestication, breeding.

#320

Socio demographic factors and ethnobotanical knowledge associated with sesame management practices across agroecological zones in Benin.

Christel F. Azon¹, Nicodème Fassinou Hotegni^{1*}, Charlotte Adjé¹, Chaldia O. Agossou¹, Olga E. D. Sogbohossou¹, Hermine Nouletope¹, Odilon Akotchayé¹, Pancrace Kekpe¹, Clavaire Aisso¹, Maboudou Guirguissou^{1,2}, Komivi Dossa^{4,5}, Clément Agbangla⁶, Florent Quenum³, Enoch G. Achigan-Dako¹
 (1) Laboratory of Genetics, Biotechnology and Seed Science (GBioS), Faculty of Agricultural Sciences, University of Abomey-Calavi, Republic of Benin.
 (2) Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB), Republic of Benin.
 (3) School of Sciences and Techniques of Crop Production, Faculty of Agronomic Sciences, University of Abomey-Calavi, 01 P. O. Box 526, Cotonou, Republic of Benin.
 (4) CIRAD, UMR AGAP Institut, F-34398 Montpellier, France
 (5) UMR AGAP Institut, Univ Montpellier, CIRAD, INRAE, Institut Agro, F-34398 Montpellier, France
 (6) Laboratory of Molecular Biology and Genome Analysis, Faculty of Sciences and Techniques, University of Abomey-Calavi, Republic of Benin.

Sesame is an oilseed crop and source of income for small-scale farmers, particularly in developing countries. In Benin, sesame production is poorly developed and the underlying reasons are still unknown. In this study, we investigated the sesame management practices, sociodemographic factors and ethnobotanical knowledge associated with sesame production, as well as the production constraints across four agroecological zones in Benin. In total, 370 farmers were surveyed based on a structured interview. Qualitative and quantitative data including sociodemographic parameters, management practices and knowledge associated with the crop, were recorded. A binary logistic regression was performed to explain the effects of sociodemographic parameters on management practices. The farm typology was generated through a principal component analysis followed by cluster analysis. Cultivars were classified based on the seed coat colour and size. To assess the ethnobotanical knowledge related to sesame, use value (UV), plant part used value (PPUV) and fidelity level (FL) were calculated. Our results showed that older farmers were more likely to practice intercropping than young farmers. In addition, male farmers applied more fertilisers and used more pesticide than female. Five significantly different (p-value < 0.005) farm typologies were recorded in the four agroecological zones. Five different cultivars were recorded across the four agroecological zones. Sesame is mostly produced for local consumption as sauce and seed appetizer (mentioned by at least 73.23% of respondents). The seeds were the most used part of the crop. The lack of improved seeds, road impassability to the field, rarity of rain, non-availability of cultivable land for sesame production, lack of cash for farm operations were the main constraints to wide sesame production. We discussed the differences among farm typology and their productivity and proposed future research actions for expanding sesame production in Benin.

Keywords: agroecological zones; management practices; production constraints; traditional ecological knowledge; sesame research orientations; *Sesamum indicum*.

#344

Evaluation de la bio-efficacité de l'huile essentielle de *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf dans le biocontrôle de *Maruca vitrata* Fabricius (Lepidoptera : Crambidae)

Ornella Justine S. ACODJI, Aimé H. BOKONON-GANTA, Annick Flore Arlette Dohoué BOSSOU, M. Florence AFORA ANATO, Félicien AVLESSI, Elie Ayitondji DANNON, V. Micheline HINTENOU, Augustin KOUDAMILORO, Dominique C. K. SOHOUNHLOUE

Résumé

La foreuse de fleurs et gousses de légumineuses, *Maruca vitrata*, est la principale cause de réduction du rendement du niébé. Sa gestion, jusque-là assurée par les insecticides de synthèse, engendre de nombreux problèmes liés à la protection de l'environnement de même qu'à la santé des utilisateurs et consommateurs. A ce titre, le but de la présente étude est de contribuer à la gestion durable du ravageur à l'aide de l'huile essentielle de *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf. Ainsi, des tests de fumigation ont été réalisés *in vitro* sur les chrysalides et les adultes de *M. vitrata*, à différentes concentrations (0, 4, 8, 16 µL/L), et les observations réalisées après 9 jours d'une part, et 1h, 2h et 24h d'autre part, respectivement pour les chrysalides et les adultes. Les résultats ont montré que les taux d'inhibition d'émergence et de mortalité des adultes étaient proportionnels aux concentrations. A 16µL/L un taux d'inhibition d'émergence de 63,3% ± 4,3% a été obtenu, plus élevé que celui obtenu avec le lambda-cyhalothrine 25EC (42,5% ± 7,62%) à la dose recommandée. La quasi-totalité des adultes était éliminée à 24h post exposition, avec une mortalité de 99,2% ± 0,8% à 16µL/L comparativement au témoin absolu (1,7% ± 0,58%). Les concentrations létales (CL50, 90, et 99) obtenues sur les chrysalides étaient de 11,48 µL/L, 25,80 µL/L et 37,47 µL/L respectivement alors que celles obtenues avec les adultes étaient de 2,81 µl/l, 5,72 µl/l, et 8,09 µl/l, respectivement à 24h post-exposition. L'huile essentielle de *C. citratus* est donc une alternative prometteuse à prendre en compte dans une approche de biocontrôle de *M. vitrata* et en vue d'une contribution pratique à la mise en œuvre des ODD 1, 2, 12 et 15.

Mots clés : *Cymbopogon citratus*, biocontrôle, test de fumigation, concentrations létales, effet anti émergent, effet adulticide

#351

Disponibilité foncière et production agricole dans le département de l'Atlantique au Sud-Bénin

Martial C. LOUKPE¹, Pierre V. VISSOH¹, Yves Z. MAGNON¹, Augustin N. AOUDJI² et Gaudens J. DJEGO³

¹Laboratoire d'Analyse des Dynamiques de Développement, d'Innovation Agricole et de Communication (LADiCom), Faculté des Sciences Agronomiques, de l'Université d'Abomey-Calavi, République du Bénin, 01 BP 526, Abomey-Calavi, Bénin

² Laboratoire d'Agroéconomie et d'Agrobusiness, Faculté des Sciences Agronomiques, de l'Université d'Abomey-Calavi, République du Bénin, 01 BP 526, Abomey-Calavi, Bénin.

³Laboratoire des Sciences Faculté des Sciences Agronomiques, de l'Université d'Abomey-Calavi, République du Bénin, 01 BP 526, Abomey-Calavi, Bénin.

* Correspondance, e-mail : loukpecyr@gmail.com, Tél : (229) 97289131

RESUME

Cette étude a exploré l'allocation des terres cultivables aux différentes spéculations pratiquées par les producteurs en agriculture familiale dans le Département de l'Atlantique au sud-Bénin. Une approche qualitative basée sur la revue documentaire, des entretiens de groupe dans les villages, des visites d'exploitations agricoles couplées avec des observations participantes des systèmes de cultures et d'allocation des terres aux principales cultures a été adoptée. L'analyse participative du contenu de discours avec les producteurs a permis d'analyser les données collectées. La méthode de classement en complément au test de concordance W de Kendall a permis d'identifier les cultures prioritaires en matière d'allocation des terres disponibles aux différentes spéculations. Les résultats ont révélé que les exploitants agricoles sont confrontés à une situation de pénurie foncière sans précédent résultant à la fois de la croissance démographique, du bradage des terres agricoles aux fonctionnaires et commerçants, ainsi que l'expropriation par l'Etat de vastes terres de production en zones franches industrielles. Les producteurs allouent plus de terre aux cultures de rente (palmier à huile et ananas) au détriment des cultures vivrières. Ainsi, les producteurs ont classé le palmier à huile est au premier rang dans les Communes de Toffo, Allada et Abomey Calavi et en deuxième position dans la commune de Zè. La culture de l'ananas est au premier rang dans la commune de Zè et en deuxième position dans les communes de Toffo, Allada et Abomey-Calavi. Les cultures de maïs et de manioc viennent respectivement au deuxième rang dans la commune de Ouidah et puis celles de Tori-Bossito et à Ouidah. Les cultures maraîchères (Tomate et pastèques) sont au premier rang respectivement à Tori-Bossito, Kpomassé et Ouidah. Ainsi, la sécurité alimentaire pourrait être préoccupante dans le département de l'Atlantique.

Mots clés : pénurie foncière, production agricole, système de culture, sécurité alimentaire, Bénin.

#354

Connaissances ethnobotaniques et importances socioéconomiques de l'exploitation du palmier à huile dans le 6^{ème} pôle de développement agricole au Sud-Est du Bénin

Désiré Zannou¹, Ibouaïma Yabi², Edinam Kola³ et Tchégnon Abotchi⁴

^(1 & 2)Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT), Laboratoire "Pierre PAGNEY" Climat, Eau, Ecosystèmes et Développement (LACEEDE), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin

^(1, 3 & 4)Département de Géographie, Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux Et des Sociétés (LARDYMES), Université de Lomé (UL), Togo

*Auteur correspondant : zannoudesire82@gmail.com

Résumé

Le présent travail s'intéresse aux connaissances ethnobotaniques et importances socioéconomiques de l'exploitation des palmiers sélectionnés dans le 6^{ème} pôle de développement agricole au Sud-Est du Bénin. Les données utilisées concernent les valeurs sociales des différents organes de l'arbre, la rentabilité économique de son exploitation pour les exploitants et pour l'entreprise CODA-Bénin. A cet effet, une enquête est organisée auprès de 384 exploitants, 51 acteurs impliqués dans la commercialisation et deux responsables de l'entreprise sus-citée. Le traitement et l'analyse des résultats ont été faits grâce à une étude diachronique des unités d'occupation sur différentes périodes évolutives de l'organisation de l'espace agricole. Pour évaluer le bilan financier, le revenu brut et le coût des investissements selon le modèle Economie = Revenu brut – Investissement ont été considérés. Aussi, la valeur d'usage (UV) de l'espèce est obtenue à partir du modèle de Phillips et Gentry (1993) modifiée et utilisée par d'autres auteurs Dossou *et al*, 2012, Bio *et al*, 2014)

$$UV = \sum_{i=1}^{In} U_i/n$$

pour estimer l'importance de l'espèce. Les résultats montrent que les paramètres climatiques, les facettes pédologiques, l'évolution démographique, la disponibilité de main-d'œuvre et l'existence de marchés d'écoulement déterminent l'exploitation du palmier à huile dans ce pôle de développement. En ce qui concerne la commercialisation, elle se fait tant à l'intérieur du pôle dans les différents marchés locaux qu'à l'extérieur dans les marchés des communes environnantes mais aussi en direction du Nigéria dont le potentiel de consommation est très élevé. Néanmoins, face aux contraintes observées, des stratégies ont été proposées.

Mots clés : Pôle de développement agricole, exploitation, huile de palme, rentabilité.

#364

Conséquences de l'intensification de la culture de palmier à huile sur la sécurité alimentaire des ménages agricoles dans le département de l'Atlantique au Bénin

Martial Cyrille LOUKPE¹, Pierre V. VISSOH¹, Yves Z. MAGNON¹, Anif Arnaud YESSOUFOU SALAMI¹, Augustin N. AOUDJI² et Gaudens J. DJEGO³

¹Laboratoire d'Analyse des Dynamiques de Développement, d'Innovation Agricole et de Communication (LADiCom), Faculté des Sciences Agronomiques, de l'Université d'Abomey-Calavi, République du Bénin, ²Laboratoire d'Agroéconomie et d'Agrobusiness, Faculté des Sciences Agronomiques, de l'Université d'Abomey-Calavi,

³Ecole d'Aménagement et Gestion des Ressources Naturelles, Faculté des Sciences Agronomiques, de l'Université d'Abomey-Calavi,

* Correspondance, e-mail : loukpecyr@gmail.com,

RÉSUMÉ

La culture du palmier à huile connaît ces dernières décennies un regain d'intérêt pour les petits producteurs du département de l'Atlantique. Une analyse des conséquences de son intensification sur l'atteinte de la sécurité alimentaire a fait l'objet de cette étude. Une combinaison de méthodes qualitative et quantitative a été utilisée pour la collecte des données. Les données qualitatives ont été collectées à l'aide d'un guide d'entretien lors des entretiens de groupe dans les communes de l'Atlantique suivie d'une visite des exploitations couplée d'observation participante. Un questionnaire structuré, testé et revisité a permis de collecter les données auprès de 176 ménages producteurs de palmier à huile. Les données qualitatives ont été traitées suivant l'analyse du contenu de discours. Une analyse de régression logistique binaire a permis de déterminer les variables socioéconomiques discriminant la sécurité alimentaire des ménages. Le niveau de sécurité alimentaire des ménages a été déterminé suivant l'approche consolidée du Programme Alimentaire Mondial (PAM) par les indicateurs de la sécurité alimentaire (CARI). Les résultats ont révélé que l'intensification de la culture du palmier à huile constitue un frein à la production des cultures vivrières. L'intensification de la culture du palmier à huile a réduit sensiblement les superficies des terres allouées aux cultures vivrières avec pour corollaire la menace pour la disponibilité et l'accessibilité des produits vivriers, gage de deux piliers essentiels pour l'atteinte d'une bonne sécurité alimentaire. Ces résultats suggèrent des investigations sur des systèmes culture à base de palmier huile pour une agriculture durable et garantissant une sécurité alimentaire des ménages dans le département de l'Atlantique.

Mots clés : système de culture, palmier à huile, pénurie foncière, sécurité alimentaire, département de l'Atlantique.

#370

Domestication d'un légume feuille traditionnel négligé : *Crassocephalum* spp.DJIBODE F. J. Esther¹, GANDA Haffizou¹, DANSI Alexandre², ZANNOU Elisabeth¹¹ Laboratoire d'Entomologie Agricole (LEAg) ; Faculté des Sciences Agronomiques (FSA) ; Université d'Abomey-Calavi² Laboratory of Biotechnology, Genetic Resources and Animal and Plant Breeding (BIORAVE)Auteur pour correspondance : djibodesther@gmail.com**Résumé**

Le "gbolo" est un légume feuille traditionnel très prisé et d'une importance capitale dans le régime alimentaire des populations rurales en raison de ses propriétés alimentaires et médicinales. Mais malheureusement, non encore domestiqué et toujours exploité à l'état sauvage, il n'est pas permanemment disponible sur le marché pour satisfaire les besoins des populations. L'objectif de ce travail a été de décrire les différents processus de domestication de deux espèces de "gbolo" : *Crassocephalum rubens* et *Crassocephalum crepidioides* au centre BIORAVE-CREFIISDA dans la commune de Zogbodomey. Le suivi du processus de domestication s'est fait à travers la collecte des fleurs de ces deux espèces pour la mesure de leurs paramètres agro-morphométriques, l'estimation de leur rendement en graines, en feuilles et le pouvoir germinatif des semences de ces deux légumes. L'espèce *C. rubens* a montré un meilleur pouvoir germinatif avec un taux de levée de 92 % contre 2 % pour l'espèce *C. crepidioides*. Le rendement moyen en graines par plants de *C. rubens* était de 1,97 g tandis que celui de *C. crepidioides* était de 10,06 g par plant. Par ailleurs *C. crepidioides* présente de meilleurs paramètres agro-morphométriques (vigueur, diamètre au collet, hauteur, envergure, nombre de feuilles et autres), comparativement à *C. rubens*. Ces résultats constituent des prémices agronomiques à prendre en compte dans le cadre de la domestication du "gbolo". Ces paramètres pourront donc permettre d'identifier les potentielles contraintes de base liées à la domestication de ces espèces. Toutefois, des essais complémentaires sont nécessaire pour confirmer la capacité adaptative à la domestication de ces deux espèces.

Mots clés : Légume feuille traditionnel, Espèce négligée, Domestication, Paramètres agro-morphométriques, Centre-Bénin.

#375

SCREENING FOR DROUGHT TOLERANCE IN TOMATO (*Solanum lycopersicum*) GENOTYPES IN BENINVincent Ezin^{1*}, Vidékon Olivier A. FLATIN¹, Adam Ahanchede¹¹Department of Crop Production, Faculty of Agricultural Sciences, University of Abomey-Calavi*e-mail: awevincent@gmail.com/ishola.vincent@yahoo.com**ABSTRACT**

Tomato is an important horticultural crop with high nutritional and agronomical values. Its production is yearly affected by some biotic and abiotic factors. Drought is regarded as the main abiotic stress due to inadequate decreasing crop yields. Therefore, this study aims to evaluate the tolerance level of ten genotypes of tomato (*Solanum lycopersicum*) under conditions of drought stress in Benin. The experiment was carried out in the laboratory and in the open field. The water deficit stress was carried out in the laboratory following a completely randomized design with three replications. In the laboratory, the two factors studied are the ten (10) genotypes and the concentrations of the PEG-6000 solution at four (04) modalities. In the open field experiments, the assessment of the effect of water stress was done using a two-factor split-plot design with three replications: the water regime and the genotype. The results revealed that water stress affect germination as well as growth, physiological and yield parameters of different genotypes. The higher the concentration of PEG-6000, the more the germination was inhibited. The earliest genotypes whatever the type of treatment are BANTE, Malanville 2 and Bufalo. Yields of different genotypes were significantly reduced under drought stress. However, Diho and Buffalo showed the best and healthy fruit weights under water conditions. This study shows that the genotypes Diho, Bousserou and Bufalo could be the best for a tomato breeding program for tolerance to drought.

Keys words: tomato, water stress, growth parameters, yields, PEG-6000, Benin

#377

Efficacy of organic amendments and «Wrap & Plant» technology against plant-parasitic nematodes associated with banana plantain in South-Benin

Antoine AFFOKPON^{a*}, Marthe A. C. FRANCKY^a, Elodie N. D. COFFI^b, Alphonsine S. S. ADANMAHO^a, Vincent de Paul H. AKPLOGAN^a, Roland G. N. LANMAI^a, Martine ZANDJANAKOU-TACHIN^b

^aAntoine AFFOKPON, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi Email: affokpona@gmail.com

^aMarthe Afivi Charlie FRANCKY, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Email: charliefrancky3@gmail.com

^aElodie Nevriile Dénadi COFFI, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Email: nevrilec@gmail.com

^aAlphonsine S. S. ADANMAHO, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Email: sabrinaadanmaho@gmail.com

^aVincent de Paul H. AKPLOGAN, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Email: vincentakplogan25@gmail.com

^aRoland G. N. LANMAI, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, E-mail: rolandlanmai3@gmail.com

^bMartine ZANDJANAKOU-TACHIN, Université Nationale d'Agriculture, Ecole d'Horticulture et d'Aménagement des aires protégées, Ketou, Bénin, Email: mtachin@yahoo.com

*Auteur Correspondant : Antoine AFFOKPON, E-mail : affokpona@gmail.com

Abstract

Plantain production is hampered by pests and diseases, especially plant-parasitic nematodes (PPN), which negatively affect its productivity and lifespan. To ensure sustainable and profitable plantain production, this study was conducted to assess the efficacy of (i) *Cassia siamea* and (ii) *Crateva adansonii* leaves applied at 2 kg/plant as pre-planting soil amendment, and (iii) technology "Wrap and Plant (WP)" consisting of wrapping at planting the sucker's bulb with abamectin-impregnated paper, in comparison with an untreated control under field conditions. The trial was set-up in the experimental site of the Nematology Unit at Sékou, Allada, following a randomized complete block design with three replicates. Data on nematodes and plant growth components were collected up to six months after planting (MAP). Soil analysis immediately before treatments' application revealed the presence of the four key PPN of banana with high infestation of *Pratylenchus* spp., *Meloidogyne* spp. and *Helicotylenchus* spp. at densities between 103 and 302 nematodes / 250 cc soil and low infestation of *Radopholus* spp. (3 to 4 nematodes / 250 cc soil). Application of the treatments has led, in most cases, to significant reduction of nematode populations. At 6 MAP, the lowest *Pratylenchus* spp. and *Meloidogyne* spp. population densities in roots were observed in the plots where the technology "WP" was applied with 77% and 85% reductions, respectively, compared to the control. The highest reduction levels of *Radopholus* spp. in roots (41% compared to the untreated control) were recorded in *C. adansonii* and « WP » treatments. Moreover, increases in plant height and pseudostem girth by up to 20% and 14% respectively, were observed in plots amended with *C. adansonii* and *C. siamea* leaves. These results provide strong support for further investigations on these products to ease their application and enhance their effectiveness in protecting plantain against plant-parasitic nematodes in farmer fields.

Key words : Abamectin, *Cassia siamea*, crop protection, *Crateva adansonii*, *Musa* spp.

#380

Evaluation Spatio-temporelle de l'érosion du sol dans le Bassin Versant du Moyen-Ouémé au Bénin pour une gestion durable des terres

Tobi Moriaque AKPLO¹, Laurent Gbènato HOUSSOU², Assouma YAROU², Samadori. S. Honoré BIAOU², Félix KOUJELLO ALLADASSI¹, Pascal HOUNGANDAN^{1,3}

¹ Laboratoire de Microbiologie des Sols et d'Ecologie Microbienne ; Faculté des Sciences Agronomiques ; Université d'Abomey-Calavi, Bénin

² Laboratoire d'Ecologie de Botanique et de Biologie Végétale (LEB) ; Faculté d'Agronomie ; Université de Parakou, Bénin

³ Ecole de Gestion et de Production Végétale et Semencière, Université Nationale d'Agriculture ; Bénin

Correspondance : moriaquakplo@gmail.com

RESUME

L'érosion hydrique est une forme de la dégradation des sols qui concerne la plupart des pays du monde. L'objectif de la présente étude était d'évaluer la variation spatiale et inter mensuelle des facteurs érosivité des pluies (R) et couvert végétal (C) pour évaluer l'érosion des sols sur plusieurs années afin d'identifier les zones prioritaires d'actions de conservation dans le Bassin Versant du Moyen Ouémé (BVMO). Pour ce faire, l'Equation Universelle des Pertes de Terres (RSLE) et les Systèmes d'Information Géographiques ont été utilisés. La valeur du facteur R mensuel varie de 12 à 269 MJ.mm.ha⁻¹.h⁻¹. mois⁻¹ et sont particulièrement élevées entre Juin et Septembre où elles sont supérieures à 100 MJ.mm.ha⁻¹.h⁻¹.mois⁻¹. Les valeurs du facteur LS sont relativement faibles et varient de 0,01 à 17,47 dans le BVMO avec une moyenne de 3,32. La valeur facteur C varie de 0,00 à 0,986. Les mois d'Avril, Juillet et Août sont les ceux durant lesquels la valeur du facteur est plus élevée. Les sols présentent une érodibilité variant de 0 à 0,42 t.H.MJ⁻¹.mm⁻¹ avec une moyenne de 0,27 ± 0,10 t.H.MJ⁻¹.mm⁻¹ et varie suivant le type de sol. Les valeurs de taux d'érosion mensuel (Am) sont comprises entre 0,11 et 10,27 t.ha⁻¹.mois⁻¹ et montrent une variation spatio-temporelle remarquable sur le bassin versant. La valeur moyenne de Am observée est de 2,15 t.ha⁻¹.mois⁻¹ qui équivaut hypothétiquement à une érosion annuelle de 25,8 t.ha⁻¹. Les valeurs de Am sont inférieurs à 1 t.ha⁻¹.mois⁻¹ au début de la saison pluvieuse (Avril et Mai) mais augmentent significativement lorsque la saison des pluies s'établit (Juin et Octobre). Les résultats de la présente étude fournissent aux décideurs des informations pertinentes pour la gestion durable des terres.

Mots clés: Erosion hydrique ; dynamique spatio-temporelle ; restauration des terres; Bénin.

#382

Influence des composts à base de résidus de récolte et de transformation d'ananas sur la productivité de la tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) dans le Sud du Bénin

Elvire Line SOSSA

Co-auteurs:

Lucas ADOHO, Codjo Emile AGBANGBA, Guillaume Lucien AMADJI, Jamali AYIFIMI, Israel GNONSEY, Tatiana KOURA

L'appauvrissement des sols et les changements climatiques réduisent de nos jours les rendements des cultures en Afrique de l'Ouest. La valorisation des ressources organiques dans la fertilisation des sols se trouve être une bonne alternative. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'effet de compost à base de résidus d'ananas sur la productivité de la tomate. Un essai a été conduit dans la commune d'Allada au Bénin. Un dispositif expérimental en bloc aléatoire complet à quatre répétitions dont le traitement est la combinaison du type de composts (à trois niveaux : C1 = couronne d'ananas + drêche d'extraction de jus d'ananas + résidus de récolte d'ananas + litière de volaille, C2 = couronne d'ananas + litière de volaille et C3 = résidus de récolte + litière de volaille) et de la dose d'application (à trois niveaux : D1= 10 t/ha; D2 = 20 t/ha et D3 = 30 t/ha) a été installé. Un traitement témoin absolu (T0) et un traitement correspondant à la pratique paysanne (PP: 10 t/ha de litière de volaille) ont servi de référence. Les données relatives au rendement, à la rentabilité et aux caractéristiques du sol ont été collectées et analysées dans le logiciel R. Les résultats montrent que la production de la tomate est plus financièrement rentable avec l'application de 10 t/ha du compost C1 et 20 t/ha du compost C2. Les composts utilisés ont amélioré l'acidité (pH), la teneur en matière organique et en phosphore du sol.

Mots-cléfs : Dégradation des sols, fertilisation, rentabilité

#385

Evaluation des performances de production d'arbres présélectionnés d'Anacardier (*Anacardium occidentale* L.) en lien avec les facteurs climatiques au Bénin

DOTONHOUE, C. F. G¹, ATINDOGBE G², FONTON, N. H², OUINSAVI, A.I.N¹.

¹Laboratoire d'Etudes et de Recherche Forestières (LERF) de la Faculté d'Agronomie de l'Université de Parakou, Bénin
Email : dofulgence@gmail.com

²Laboratoire d'Étude et de Recherche en Statistique appliquée et Biométrie, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey Calavi, 01BP526 LEA-FSA, Cotonou, Bénin

L'anacardier (*Anacardium occidentale* L) est une culture de rente de grande envergure au Bénin avec d'importantes contributions à l'économie nationale, locale et celle des exploitations agricoles. Malgré cette importance et l'évolution croissante des superficies emblavées, la production des noix de cajou fait face dans un contexte de perturbations climatiques prononcées à des contraintes dont entre autres la faible productivité des vergers. C'est pour relever ces défis que l'Institut National pour la Recherche en Agriculture du Bénin (INRAB) avec l'appui du Projet Initiative du Cajou Africain (ICA) a entamé le programme accéléré d'amélioration variétale de l'anacardier afin d'identifier des arbres élites et élargir la gamme du matériel végétal. Quatre-vingt-huit (88) arbres performants ont été présélectionnés sur l'étendue de l'aire de production sur la base de critères qualitatifs et quantitatifs de production en noix de cajou. L'objectif visé dans ce travail est de caractériser ces arbres performants sur le plan de la morphologie, de la production et de ressortir les facteurs climatiques qui expliquent leur variation. A cet effet, les données collectées ont été soumises à des tests de comparaison de moyennes (ANOVA), à l'analyse de régression linéaire multiples et des analyses statistiques multivariées. La production moyenne en noix de cajou et le poids moyen d'une noix de cajou varient significativement selon les zones de production. Les rendements en noix de cajou sont respectivement en 2011 et 2012 de 44,3±44,9 kg/arbre/an et 45,8±45,2 kg/arbre/an. L'évaluation de la qualité révèle que dans l'ensemble les arbres élites produisent des noix de bonne qualité avec un KOR (%) de 30,1±14 en moyenne. La pluviométrie et sa répartition pendant la saison pluvieuse qui précède la période de floraison et de fructification sont déterminantes pour la production des anacardiers étudiés. Cette production ne varie pas significativement d'une année à l'autre à l'intérieur d'une même zone de production.

Mots clés : *Anacardium occidentale*, amélioration variétale, facteurs climatiques, analyses multivariées, ANOVA,

#386

Capacités d'adaptation de quatre espèces botaniques vis-a-vis de *Nesidiocoris tenuis* (Hemiptera: Miridae)

DJIBODE F.J. Esther¹, TOTIN Félicien², HANGNINLO Lydia¹, KASSA E. Félix³, KARLSSON F. Miriam², ZANNOU T. Elisabeth¹

¹ Laboratoire d'Entomologie Agricole (LEAg) ; Faculté des Sciences Agronomiques (FSA) ; Université d'Abomey-Calavi (UAC)

² Department of Plant protection Biology, International Institute of Tropical Agriculture (IITA) of Benin

³ Biocontrol lab, Biodiversity center, International Institute of Tropical Agriculture (IITA) of Benin

Auteur pour correspondance : djibodesther@gmail.com

Résumé

Nesidiocoris tenuis (Reuter, 1895) (Hemiptera : Miridae) est un prédateur zoophytophage largement utilisé dans la lutte biologique contre les ravageurs de la tomate. En plus de ce statut d'auxiliaire de lutte biologique, *N. tenuis* développe un comportement de phytophage de par son régime alimentaire (piqueur-suceur). En absence de la tomate son hôte naturel, il se réfugie sur certaines plantes pour son maintien et sa survie. L'intérêt de cette étude a été d'investiguer sur quelques paramètres bioécologiques tels que l'attractivité, l'abondance en milieu réel, la survie et le développement de *N. tenuis* vis-à-vis de quatre espèces botaniques que sont *Hyptis suaveolens* (L.) Poit., *Cleome viscosa* L., *Passiflora foetida* L., *Croton lobatus* L. en présence du témoin naturel (*Lycopersicon esculentum* L.) et secondaire (*Sesamum indicum* Mill). Les études olfactométriques ont montré que *H. suaveolens* et *L. esculentum* ont attiré plus de prédateurs (73% et 67% respectivement) que *S. indicum*, *C. viscosa*, *P. foetida* et *C. lobatus* qui n'ont attiré que 50 % environ. Par ailleurs, une forte densité du prédateur a été observé sur *C. viscosa* en milieu naturel. *L. esculentum* et *S. indicum* ont permis une survie moyenne plus élevée à celle des plantes hôtes testées ; respectivement 23 et 19 jours. Néanmoins *H. suaveolens* favorise une meilleure survie du prédateur avec en moyenne 15 jours. *H. suaveolens* et *C. viscosa* ressortent donc comme les meilleures plantes hôtes potentielles pouvant servir de refuge à *N. tenuis*. Il serait alors intéressant de poursuivre des études de préférence en milieu réel pour confirmer les capacités d'hôtes de ces deux espèces pour *N. tenuis* en présence de la tomate.

Mots clés : Plante-hôte, Prédateur, Abondance, Zoophytophage, Bénin

#395

évaluation de la qualité des semences certifiées de deux entreprises semencières locales du sud du Bénin*Pascal GBENOU, Junior KPINKOUN, Florent Quenum***Résumé**

La faible qualité et les petites quantités de semences disponibles sont des contraintes majeures dans la production de légumes-feuilles africains. Le but de cette étude était de contribuer à l'amélioration du système semencier béninois en évaluant la qualité des semences certifiées produites par deux semenciers locaux. Pour cela, nous avons déterminé la pureté variétale, la qualité physique et physiologique des lots de semences de deux différentes variétés d'amarante, de corète potagère et de basilic africain prises chez deux fournisseurs certifiés que sont ????. Ainsi les lots de semences ont été testés au laboratoire pour la pureté physique, la germination, la vigueur et un dispositif expérimental de caractérisation agro-morphologique en blocs aléatoires complets a été installé sur la ferme-école « SAIN » d'Adjohoun, pour chaque spéculation. Les résultats montrent que les lots de semences des trois cultures, ont un taux de graines pures supérieurs à 97,4 % indiquant que ces lots respectent le taux de pureté spécifique minimum. De semblables résultats ont été observés pour la germination chez les variétés Locale d'amarante (>70%), Locale de basilic africain (>70%) et Mono de corète potagère (>65%) pendant que les autres variétés (Super géant pour l'amarante ; Lomé pour la corète potagère ; Antonio pour le basilic africain) présentaient des taux en dessous de la norme (<70% pour l'amarante et le basilic africain ; <65% pour la corète potagère). Les données agro-morphologiques analysées ont montré 100% d'homogénéité au sein de chacune des variétés des trois spéculations à l'exception de la variété Mono de la corète potagère ayant présenté 5,21 % de plants hors type. Des efforts de purification des semences par les fournisseurs et des variétés du côté de la recherche doivent être menés afin de fournir aux producteurs des semences réunissant assez de critères de bonne qualité.

Mots clés : semences, variété, germination, pureté

#403

Evaluation de l'effet de l'inoculation de *Glomus mosseae* sur les paramètres agronomiques du maïs (*Zea mays* L.) sous un substrat soumis à l'orpaillage*TCHASSANTI Latifou¹, TCHABI Atti¹ et FAMAH S. Nazer**¹Centre d'Excellente en Protection Durable des Cultures (C.E.ProDuC), Laboratoire des Sciences Agronomique et de Biologie Appliquée (La.S.A.B.A) Institut Supérieur des Métiers de l'Agriculture, Université de Kara, ISMA-UK***Auteur pour correspondance: E-mail: tchas01@gmail.com***RESUME :**

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'effet du champignon mycorhizien arbusculaires (*Glomus mosseae*) sur le diamètre au collet, la hauteur des plants, la biomasse aérienne sèche, la longueur et la largeur des feuilles du maïs (*Zea mays* L.) installé sur un sol dégradé par l'orpaillage en comparaison avec un sol naturelle non dégradé. L'expérimentation a été conduite en serre à la Station d'Expérimentation Agronomique de l'Université de Lomé. L'essai a comporté 48 pots disposés en deux blocs. Chaque bloc était composé de 24 pots totalement randomisés avec quatre traitements (T0 : témoin absolu ; T1 : NPK+urée ; T2 : *G. mosseae* et T3 : *G. mosseae* +NPK+urée). Chaque traitement est répété six fois. L'unité expérimentale est un pot en plastique ayant reçu cinq kg de substrat dont 24 pots de végétation naturelle et 24 pots autre aurifère lavé). L'inoculation de la souche *G. mosseae* a été faite au semis avec 50g par pot. Il ressort de cette étude que l'application du *G. mosseae* a eu un effet significatif sur le diamètre au collet ($p=0,000$), la hauteur des plants ($p=0,000$), la biomasse aérienne sèche ($p=0,010$), la longueur et la largeur des feuilles des plants de maïs ($p=0,000$). Les meilleures performances ont été obtenues avec les sols sous végétation naturelle. Pour le sol dégradé, le traitement T1 (NPK + urée) a induit la mort des plants de maïs alors que le traitement T3 (*G. mosseae*+NPK+urée), les plants de maïs ne sont pas morts et les résultats obtenus avec ce traitement sont comparable à l'inoculation du *Glomus mosseae* sans apport de la fumure minérale (Traitement T2) sur le maïs. L'application des CMA contribue à restaurer la qualité du sol.

Mots clés : Sol dégradé, CMA, Croissance, Maïs (*Zea mays* L.).

#404

Modèle de fertilisation Bio pour améliorer la productivité des feuilles de Moringa Oleifera Lam

MAHAMANE MASSAOUDOU

Résumé

Au Niger, l'agriculture occupe plus de 80% de la population active en milieu rural (ANP, 2019). Elle est caractérisée par une baisse tendancielle de rendement de culture sous l'effet d'une utilisation extensive et de la dégradation continue de la qualité du sol. Pour comprendre, l'effet des techniques de gestion intégrée de la fertilité du sol (GIFS) sur la production des feuilles et la performance agronomique de deux variétés de Moringa oleifera : variété Periyakulam 1 (PKM-I) et variété locale, une expérimentation sur la gestion de la fertilité du sol a été conduite. Le dispositif expérimental utilisé est le bloc complet randomisé avec deux (2) répétition et six (6) traitements. Une comparaison traitements a été faite afin de comparer les effets et les performances de différents traitements sur la productivité des feuilles de Moringa. L'analyse des données montre que tous les traitements ont permis de ressortir des résultats selon les paramètres étudiés (longueur des feuilles, largeur des feuilles, production foliaire, la hauteur des plants et le nombre de feuilles). Il ressort de cette analyse des différents traitements que les meilleurs résultats ont été obtenus avec le traitement T4 (M. oleifera PKM1 fertilisé avec PNT + Compost) avec longueur des feuilles : 12,583 cm, largeur des feuilles : 10,238 cm, production foliaire 300 g, hauteur des feuilles : 15,547 cm, nombre de feuilles 10) et le traitement T2 (M. oleifera locale fertilisé avec PNT + Compost) avec longueur des feuilles : 11,263 cm, largeur des feuilles : 9,554 cm, production foliaire 265 g, hauteur des feuilles : 12,867 cm et le nombre de feuilles 10. La combinaison du PNT + Compost donne le meilleur résultat en termes de production des feuilles et de la performance agronomique.

Mots-clefs : Modèle de fertilisation Bio, productivité des feuilles, Moringa Oleifera Lam

#418

Réponse de la tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) aux microdoses d'engrais minéraux et aux amendements organiques dans la commune d'Allada.

Jamali O. AYIFIMI^{1*}, Elvire L. SOSSA¹, Tatiana W. KOURA² et Guillaume L. AMADJI¹

¹Laboratoire des Sciences du Sol; Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi,

²Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB).

*Auteur correspondant, E-mail : ayifimijamali@gmail.com;

Résumé

La présente étude vise à évaluer l'effet de l'association de la litière de volaille, des drêches d'extraction du jus d'ananas et des engrais minéraux en microdoses sur la productivité de la tomate. A cet effet, un dispositif expérimental en split-plot à trois répétitions a été utilisé. Les parcelles principales ont reçu respectivement 10 t/ha de litière de volaille (LV), 10 t/ha de drêches d'extraction du jus (DA1) et 20 t/ha de drêches d'extraction du jus (DA2) comparées à une parcelle témoin sans amendement organique (FO₀). Les parcelles secondaires quant-à-elles ont reçu respectivement des doses recommandées de 8 g de N₁₅P₁₅K₁₅ + 4 g d'urée + 4 g de K₂SO₄ par poquet (DR), des microdoses de 4 g de N₁₅P₁₅K₁₅ + 2 g d'urée + 2 g de K₂SO₄ par poquet (MD1), puis de 2 g de N₁₅P₁₅K₁₅ + 1 g d'urée + 1 g de K₂SO₄ par poquet (MD2) comparées une parcelle sans fumure minérale (FM₀). Les résultats indiquent que l'application de 10 t/ha de LV suivie du traitement DA1 + les microdoses MD1 et MD2 ont induit une meilleure croissance et un bon rendement de la tomate. L'efficacité agronomique de l'azote (N) était plus élevée avec l'application des amendements organiques + les microdoses MD1 et MD2 d'engrais minéraux; celle de P a augmenté avec l'apport exclusif de 10 t/ha de LV. Par contre, celle de K était meilleure avec l'application exclusive des microdoses MD1 et MD2. Les drêches d'extraction du jus associés aux microdoses d'engrais minéraux permettent d'améliorer la productivité de la tomate.

Mots clés : Drêches d'extraction, efficacités agronomiques ; tomate ; Sud-Bénin.

#428

Effet de cinq substrats sur la reprise et la croissance en pépinière des boutures de *Sarcocephalus latifolius* dans la Commune de Kétou

SEWADE Clément et DEGNON Kossi Ambroise

Unité de Recherche en Foresterie et Conservation des Bio-ressources, Laboratoire des Sciences Végétales, Horticoles et Forestières, Université Nationale d'Agriculture, BP 43 Kétou (Bénin).

Auteur correspondant : sewadec@yahoo.fr

Résumé

Le pêcher africain est une essence forestière à usage multiple en Afrique intertropicale dont les organes sensibles, (racine, écorce et feuilles) sont exploités à des fins médicinales. Une étude a été conduite afin (i) d'évaluer l'effet de différents substrats sur le taux de reprise des boutures de *Sarcocephalus latifolius* en pépinière et (ii) l'efficacité de ses substrats sur la croissance de ses plantules. Une expérimentation du bouturage en sachets polyéthylène a été conduite sur six substrats culturels T0 (sol sableux), T1 (Terreau), T2 (Terre sous anarcaderaie), T3 (Sable plus crottes de lapin), T4 (Terre de termitière) et T5 (Turricules) selon un dispositif randomisé en blocs aléatoire complet (ou blocs de Fisher) avec trois (03) répétitions. Les paramètres pris en compte sont : nombre de jours avant bourgeonnement, nombre de feuilles, la durée de vie des plantules, l'intensité de la pigmentation des feuilles, la hauteur des plants. Les résultats ont montré que les substrats ont une différence significative sur le taux de bourgeonnement ($p < 0,001$). Les substrats T5 et T4 ont induit de meilleurs taux de bourgeonnement respectivement 96,67% et 100% avec un nombre moyen de 20 feuilles en 28 jours pour T5 et 19,73 feuilles pour T4. Les substrats T0, T1, T2 et T3 ont donné les résultats les plus faibles. Ainsi pour une production par bouturage du *Sarcocephalus latifolius* des plantules en pépinière, nous recommandons l'utilisation des substrats T5 et T4. Cependant, le travail a été écourté par le non enracinement des boutures même 37 jours après leur mise en terre. Les boutures du substrats T5 et T4 ont eu les plus grandes durées de vie (31,66 jours et 30,03 jours, en moyenne) et T3 les plus petites soit 23,09 jours en moyenne. Le recours aux boosters de racines pourrait permettre une amélioration de la production des plants.

Mots clés : Bouturage ; pêcher africain ; terre de termitière, substrat, pépinière.

#452

Effet de l'application et de l'enrobage d'un biostimulant à base de *Bacillus cereus* sur la croissance, le rendement et l'état nutritionnel du maïs au Bénin

Marcel Yévèdo Adoko¹, Agossou Damien Pacôme Noumavo^{1,2}, Nadège Adoukè Agbodjato¹, Olaréwadjou Amogou¹, Adolphe Adjahoun³ et Lamine Baba-Moussa^{1*}¹Laboratoire de Biologie et Typage de Moléculaire en Microbiologie, Département de Biochimie et de Biologie Cellulaire, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin²Laboratoire de Microbiologie et de Technologie Alimentaire, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin³Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB), Cotonou, Bénin*Auteur correspondant : laminesaid@yahoo.fr

RÉSUMÉ

La biotechnologie propose diverses approches écologiques respectueuses de l'environnement pour s'adapter aux contraintes climatiques, maîtriser la fertilité des sols et la nutrition des plantes en utilisant des produits biologiques, tels que les biostimulants microbiens. L'objectif de l'étude était de comparer l'effet des semences de maïs enrobées et l'application du biostimulant sur la croissance, le rendement et l'état nutritionnel du maïs au Bénin. Les essais ont été mis en place avec 100 producteurs répartis sur l'ensemble du territoire. Le dispositif expérimental était un bloc de trois traitements avec 11 répétitions par site Recherche-Développement (R-D). Les variétés de maïs 2000 SYNEE-W BENIN et TZL COMP 4-W BENIN ont été utilisées. Les meilleurs croissance (hauteur, diamètre au collet et surface foliaire) et rendement (poids de mille grains et rendement en grains) ont été obtenus par les traitements T₂ (Application du biostimulant + ½ NPK-Urée) et T₃ (Enrobage de semences avec le biostimulant + ½ NPK-Urée) par rapport à la pratique paysanne (T₁ : 100% NPK-Urée) avec une différence significative. D'un site R-D à l'autre, la différence a été également significative pour tous les paramètres. L'interaction traitement-site-R-D était également significative dans la plupart des zones. Le biostimulant appliqué ou enrobé a amélioré l'absorption d'azote, du phosphore et surtout du potassium, avec une différence significative plus importante par rapport à la pratique paysanne. Les deux techniques d'utilisation du biostimulant combinées à une demi-dose d'engrais minéral ont permis d'obtenir une bonne croissance, un meilleur rendement et un bon état nutritionnel que la pratique vulgarisée. Ce biostimulant peut être utilisé pour assurer la sécurité alimentaire et une agriculture durable au Bénin.

MOTS-CLÉS : Biostimulant, maïs, état nutritionnel, sécurité alimentaire, agriculture durable.

#453

Assessment of soil endogenous fertility towards updating maize (*Zea Mays* L) crop fertilization in the savannah region of Togo

Mouhamadou Iare, Mianikpo Jean Sogbedji et Adambounou Kokou Amouzou

Abstract

The diagnosis of soil fertility is a prerequisite for the formulation of balanced and site-specific fertilizer recommendations. Macro elements (nitrogen – N, phosphorous – P and potassium – K) based nutrient omission trials were conducted in the districts of Oti, Tandjouraré, Tône and Kpendjal of the Savannah region. The objective was to assess endogenous soil fertility under maize cropping to further develop updated site-specific fertilization schemes for the crop. A total of twenty-five producers were selected in the region (eight in Tandjouraré, seven in Tône, five in Oti and five in Kpendjal) for the study in a participatory approach. The approach was participatory in order to involve the end user in the exercise. A randomized complete block design was adopted with five fertilization treatments including $N_0P_0K_0$ (T₁), $N_0P_{60}K_{70}$ (T₂), $N_{120}P_0K_{70}$ (T₃), $N_{120}P_{60}K_0$ (T₄) and $N_{120}P_{60}K_{70}$ (T₅) kg ha⁻¹ for the trial. The unit plot size was 100 m² (10 m x 10 m). Mean maize grain yield was measured and discriminated using the Genstat software 12th Edition. The average yields were 0.56, 0.83, 3.18, 3.44 and 4.57 Mg ha⁻¹ respectively for T₁, T₂, T₃, T₄ and T₅ in Tandjouraré, 0.32, 0.52, 1.06, 2.39 and 3.02 Mg ha⁻¹ respectively for T₁, T₂, T₃, T₄ and T₅ in Tône, 1.01, 1.35, 2.56, 3.16 and 4.39 Mg ha⁻¹ respectively for T₁, T₂, T₃, T₄ and T₅ in Oti and 0.39, 0.75, 1.54, 2.33 and 3.31 Mg ha⁻¹ respectively for T₁, T₂, T₃, T₄ and T₅ in Kpendjal. The ranking of yield data by fertilizer treatment indicates that all three macronutrients (N, P and K) are required for maize production in the Savannah region, with a priority ranking of N>P>K. The results of this diagnostic will be used as a basis for formulating balanced and site-specific fertilizer recommendations for maize cropping in the region.

Keywords: Maize, mineral fertilization, yield, nutrient use efficiency, savannah region of Togo

#454

Réponses des arbres mères aux caractéristiques productives, à la dynamique de levée des graines et de croissance des jeunes plants de néré.

Auteurs : TASSIKI Alimi^{1,3,4}, TOKORE OROU MERE Sabi Bira Joseph^{1,3,4}, AROUNA Salami^{3,4}, BATAMOUSI HERMANN Michel^{1,3,4}, BIAOU Samadori Sorotori Honoré^{2,3,4}

1 Laboratoire de Phytotechnie, d'Amélioration et de Protection des Plantes (LaPAPP)/UP, Lafouda@yahoo.fr / <http://fa-up.bj>

2 Laboratoire d'Ecologie de Botanique et de Biologie Végétale (LEB)/UP

3 Faculté d'Agronomie (FA), Université de Parakou (UP), 03 BP 125 Parakou, Bénin

4 Département des Sciences et Techniques de Production Végétale, Faculté d'Agronomie, Université de Parakou BP : 123 - Parakou, République du Bénin / <http://www.univ.parakou.bj>, contact.fa-up@gouv.bj

**Adresse correspondante : alimitassiki5@gmail.com Tél : +229 66 14 37 20 / 94 27 11 75*

Résumé

Dans le but de sauvegarder et de protéger *Parkia biglobosa*, une espèce d'importance capitale dans la vie des populations locales mais en voie de disparition, une étude visant à identifier les tranches d'âge des pieds de néré plus productifs (quantité et qualité des semences) et pouvant garantir une meilleure levée et croissance des jeunes plants de néré en pépinière a été menée dans les communes de Pehunco (productivité) et de Parakou (levée et croissance). Ces pieds ont été choisis en fonction de la disponibilité des fruits et de leur accessibilité. Pour les tests de levée et de croissance, un dispositif en Bloc Aléatoire complet (BAC) à trois répétitions comportant chacune trois traitements a été installé. Les traitements sont composés des pieds âgés de 10-29 ans, 30-50 ans et 51 ans et plus. Le logiciel SPSS version 21 a été utilisé pour les analyses statistiques, le seuil de signification étant de 5%. Les résultats montrent que ces traitements se discriminent seulement sur la productivité de fruits et la levée des graines en pépinière. En effet, les paramètres dendrométriques et de production sont meilleurs lorsque les pieds sont âgés d'au moins 30 ans (DBH > 44 cm). A ces âges, ils produisent en moyenne des grappes pesants 0,12 kg, comportant 8 gousses de 16 graines et dont le poids de 1000 graines équivaut à 0,225 kilogrammes. En effet, les graines provenant des arbres dont le DBH est compris entre 44 et 76 cm (30-50 ans) ont significativement amélioré la levée des graines avec un taux de 70,33%±7,23 et à une vitesse de 2,66 levée/jour. Au terme de nos travaux de recherche, il est recommandé de prélever les semences graines sur les pieds de néré âgés de 30-50 ans (DBH compris entre 44 cm à 76 cm).

Mots clés : Néré ; croissance ; phénotype ; plantule ; dendrométries.

#489

Caractérisation agro-morphologique de neuf lignées d'amarante (*Amaranthus spp*) candidates pour inscription au Catalogue Béninois des Espèces et Variétés Végétales (CaBEV)MONTCHO HAMBADA Koffi David¹, MENSAH Armel², MEGNONHOU Sylvain¹¹ : Ecole de Gestion et de Production Végétale et Semencière, Université Nationale d'Agriculture² : Institut National des Recherches Agricoles du BéninAuteur correspondant : MONTCHO HAMBADA Koffi David, email : montchodav@yahoo.fr**RESUME**

L'amarante est une culture potagère indigène de l'Afrique qui possède de très fortes potentialités nutritionnelles. Cependant, elle est sous utilisée au Bénin et est sujette à de nombreuses contraintes, notamment celles liées à l'inexistence des semences de qualité. Ainsi, la présente étude a pour objectif de faire la caractérisation agro-morphologique de neuf nouvelles lignées d'amarante afin de favoriser leur inscription au Catalogue Béninois des Espèces et Variétés Végétales (CaBEV). L'expérimentation a été conduite en station de recherche suivant un dispositif en blocs aléatoires complets avec trois répétitions. Les traitements sont constitués des neuf lignées d'amarante. Trente (30) paramètres (24 qualitatives et 06 quantitatives) ont été mesurés conformément aux descripteurs de l'amarante proposés par l'Union Internationale pour la Protection des Obtentions Végétales. Les données collectées ont été soumises à une analyse de variance et les relations entre variables ont été décrites grâce à une Analyse en Composantes Principales. Les résultats de l'analyse des données qualitatives ont révélé que toutes les lignées avaient des feuilles au sommet pointu sauf la lignée NGURUMA qui présentait des feuilles au sommet légèrement arrondi. Il en est de même pour la couleur des limbes qui était vert-foncée ou claire chez toutes les lignées à l'exception de la lignée rouge local qui présentait des limbes de couleur pourpre. Seules les lignées rouge local, AM-NKGN et NGURUMA présentaient des tiges avec pigmentation anthocyanique à la base. Par rapport aux caractères quantitatifs, les lignées ont présenté des dissemblances statistiquement significatives. Ainsi, NGURUMA a présenté les plants de grande taille (200 cm) avec de longues (25 cm) et larges (10 cm) feuilles tandis que, les rendements en biomasse fraîche les plus élevés ont été enregistrés chez la lignée AM-NKGN (75g/plant).

Mots clés : Semence, amarante, lignées, Bénin

#523

Impact des combinaisons des CMA indigènes *Glomeraceae* et NPK_Urée sur la production et l'état nutritionnel des plants du maïs au Centre-BéninCorentin Akpodé¹; Mèvognon Ricardos Aguégue¹; Sèmassa M. I. Hotey²; Sylvestre Abado Assogba¹; Marcel Yèvédè Adoko¹; Luckman Alao¹; Ayihadji P. F. Houssou⁴; Adolphe Adjanooun³ et Lamine Baba-Moussa¹¹-Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Département de Biochimie et de Biologie Cellulaire, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, 05 BP 1604 Cotonou, Bénin²-Centre Béninois de la Recherche Scientifique de l'Innovation (CBSRI), <https://cbrsi-benin.org/>, Agbondjèdo, Etoile rouge, Cotonou, Bénin, Tél : (+229) 21 32 09 77³-Institut National des Recherches Agricoles du Bénin, 01 BP 884 Cotonou, Bénin⁴-Programme des Technologies Agricoles et Alimentaires, Institut National des Recherches Agricoles du Bénin, *Auteur de correspondance : akpodec1991@yahoo.com**Résumé :**

Dans le contexte actuel de la pauvreté des sols et de changement climatique, l'utilisation de l'inoculum mycorhizien semblerait être une alternative pour une agriculture durable. L'objectif de cette étude est de déterminer la meilleure combinaison du biostimulant à base des Champignons Mycorhiziens à Arbuscules (CMA) et d'engrais minéraux (NPK_Urée) pour améliorer la production du maïs et état nutritionnel des plants de maïs. Le dispositif expérimental était un bloc aléatoire complètement randomisé de dix-sept traitements répétés trois fois. La hauteur, le diamètre au collet et la surface foliaire ont été évalués le 60^{ème} jours après semis alors que le rendement en grains, les caractéristiques physiques et état nutritionnel des plants ont été évalués après la récolte. Après une classification hiérarchique des résultats, nous avons obtenu un groupe de traitements performants et statistiquement homogène composé de GlomD1 (*Glomeraceae* concentration 1) + ½ NPK_Urée, GlomD2 + ½ NPK_Urée, GlomD3 + ½ NPK_Urée, GlomD1 + ¾ NPK_Urée, GlomD2 + ¾ NPK_Urée, GlomD3 + ¾ NPK_Urée et 100% NPK_Urée dose recommandée. Ces traitements ont induit en moyenne une hauteur de 185,81 cm±1,16; un diamètre au collet de 2,20 cm±0,02; une surface foliaire de 469,82 cm²±2,11 et un rendement en grains de 2,98 t/ha±0,11. Le biostimulant combiné ou non a amélioré la nutrition des plants en phosphore, azote et potassium. Les poids élevés de 1000 grains ont été enregistrés avec les traitements GlomD1 + ½ NPK_Urée et GlomD2 + ½ NPK_Urée. Aucune différence significative au niveau de la dureté des grains de maïs. Une bonne mycorhization racinaire a été constatée. Parmi les traitements expérimentés, la combinaison GlomD1 + ½ NPK_Urée se révèle performante pour tous les paramètres évalués malgré les apports moins élevés du biostimulant et d'engrais minéraux. Cette combinaison pourrait être vulgarisée pour une agriculture durable et une résilience écologique au Bénin.

Mots clés : Mycorhizes, Biostimulant, Zea mays L., Nutrition végétale, Ouoghi Bénin

#524

Local knowledge, uses and production systems of ginger (*Zingiber officinale* Rosc.) in the Republic of Benin

Nicodeme Fassinou Hotegni*, Jilles-Syano M. Todedji, Herbaud P. F. Zohoungbogbo, Audrey Kpoye and Enoch G. Achigan-Dako

Laboratory of Crop Production, Physiology and Plant Breeding, Unit of Genetics, Horticulture and Seed Science, Faculty of Agricultural Sciences, University of Abomey-Calavi, Benin

*Corresponding author

Nicodeme Fassinou Hotegni, University of Abomey-Calavi, Benin

Phone: (+229) 97582361; Fax: University of Abomey-Calavi, 01 BP 526 Tri postal, Cotonou

E-mail : nicodemef@gmail.com

Abstract

Ginger plant is among the major spices produced and consumed in the world. In Benin, ginger is among the most used spices and contributes to the income of actors involved in its production and commercialization. Despite such importance of the crop in Benin, data on the uses and production systems as along with fresh ginger storage practices were not available. This study aimed at filling this gap of knowledge by investigating the different uses, the production systems and fresh ginger storage practices of ginger in Benin. One hundred and three (103) ginger farmers were surveyed in the municipalities of Savalou, Bantè and Dassa. Results showed that the total use value (UV_{total}) varied significantly across municipalities with informants at Bantè showing the highest UV_{total} of the species. The UV_{total} also varied significantly across sociolinguistic groups with Nago, Itcha and Mahi exhibiting the UV_{total} of the species. Four (04) ginger cultivars were recorded and ginger is grown in the upland and lowland areas. Planting materials used by farmers were pieces of rhizome or stem base with piece of rhizome being the most used. Most of farmers (81.73%) grew ginger without chemical fertilizer and no pest management strategies. Ginger is harvested six (06) to eight (08) months after sowing. Fresh ginger storage practices included either keeping the ginger in the field covered with mulch or the use of jars or bags. Further research is needed to characterize the different cultivars grown by farmers and improve the ginger production systems for a better valorization of this important crop resource.

Keywords: Use value, medicinal use, ginger production, Benin.

#525

Diversité et gestion traditionnelle des cultivars de niébé (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) au Togo

Yao Dodzi Dagnon, Koffi Kibalou PALANGA, Bammite Damigou, Koffi TOZO

Résumé

Cette étude a été menée dans le but de documenter les différents cultivars et les systèmes traditionnels de gestion et de conservation des ressources génétiques de niébé au Togo. Pour y parvenir, une enquête ethnobotanique structurée a été conduite dans 50 villages et les données ont été collectées en utilisant des méthodes de recherche participative basée sur des observations directes, des discussions libres, des entretiens de groupes et des entretiens individuels. 147 accessions de niébé ont été inventoriées. Le nombre moyen de cultivars est de 6 par village et de 2 par ménage. La diversité et la distribution des cultivars ont été appréciées par la méthode de Four square. Le taux de perte de la diversité varie de 14,28 à 60% avec un taux moyen de 20,78% par village. La couleur de la graine, la saison de culture, le port de la plante, la forme de la gousse, le rendement et le goût étaient les critères utilisés par les producteurs pour la dénomination et l'identification des cultivars. Il existe une grande diversité variétale du niébé qui est toutefois menacée, car, la conservation de l'espèce reste délicate. Pour préserver cette diversité, il apparaît opportun de mettre en place des stratégies de conservation. En outre, pour faire face aux contraintes liées à la culture du niébé, il faut utiliser des cultivars adaptés et performants, existants ou à créer. Pour une bonne conservation et utilisation de cette diversité déjà existante, il faut clarifier la synonymie entre les cultivars, les identifier et les caractériser à base de marqueurs moléculaires afin d'établir une banque de gènes.

Mots clés : Niébé, Cultivars, diversité, conservation, Togo

#558

In vitro propagation of two bamboo species (*Bambousa* sp) collected in Benin using axillary buds

SAKA¹ Issakou, AGBIDINOUKOUN¹ Arnaud, GNANGLE² Césaire, TCHIKE¹ Ghislain AHANHANZO¹ Corneille¹Central Laboratory of Plant Biotechnology and Plant Breeding, Department of Genetics and Biotechnology, Faculty of Science and Technology, University of Abomey-Calavi, 01 BP 526 Cotonou, Benin.²National Institute of Agricultural Research of BeninCorresponding author : arnaudag2002@yahoo.fr**Abstract**

Bamboo (*Bambousa* sp) is one of the species widely use in Benin, but it is subject to strong anthropogenic pressures that threaten existing natural stands. It is therefore important to develop strategies for the regeneration and conservation of bamboo species in Benin. To this end, in vitro propagation seems promising to obtain large progenies and non-pathogenic plantlets. Thus, the aim of the present work is to evaluate the effect of mercury chloride and sodium hypochlorite on the surface disinfection of explants and to determine the concentration of Benzyl Amino Purine (BAP) which can enhance the *in vitro* development of plantlets. For this purpose, explants from two varieties *Bambusa vulgaris* and *Oxytenanthera abyssinica* were collected in northern Benin and one variety of *Bambusa vulgaris* collected in southern Benin. The axillary buds were excised and were disinfected with mercury chloride and sodium hypochlorite (0.50% and 0.75%). The axillary buds were then cultured in MS medium supplemented with 0.3% sucrose, 7g agar and various concentration of BAP (2, 3, 4 and 5 mg.L⁻¹). The results showed that mercury chloride at 0.75% is effective for disinfection as it decrease the level of contamination (12.5% against 56% with 0.50% mercury chloride and 48.75% with sodium hypochlorite 0.75%) and the explant necrotic level (23.00% when using 0.75% mercury chloride against 36.37% with sodium hypochlorite 0.75%). Moreover, 4 mg.L⁻¹ BAP allows more development of shoots which recorded the high means numbers of shouts (1.031±1.18) and leaves (2.031±2.13). Through this study, it is possible to produce bamboo plantlets using *in vitro* tissue technique in Benin.

Key words: Bamboo, *in vitro* propagation, HgCl₂, NaClO, BAP

#560

Effects of scarification and darkness on nuts germination and plants growth of two local varieties of *Irvingia gabonensis* (Aubry-Lecomte)

NOUMON André-Tudal, AGBIDINOUKOUN Arnaud, QUENUM Florent, AHANHANZO Corneille

Central Laboratory of Plant Biotechnology and Plant Breeding, Department of Genetics and Biotechnology, Faculty of Science and Technology, University of Abomey-Calavi, 01 BP 526 Cotonou, Benin.

Corresponding author : arnaudag2002@yahoo.fr**Abstract**

The wild mango trees are among the fruit species that produce non-wood forest products with high nutritional, medicinal, and commercial values. Improving the conditions of seedling production of wild mango trees may increase its growth. This study aims to evaluate the effect of scarification on the germination capacity of nuts from two local varieties (*Wossro* and *Sissro*) of wild mango tree *Irvingia gabonensis* grown in Benin. The ripe fruits were collected from two plantations located in the village of Hounhomey (East of Benin) and were dried in the greenhouse for two days. One set of the nuts was scarified on the zygotic embryo pole and the second set was maintained as a whole nuts. A total of 300 nuts were sown in pots containing soil and cultivate in darkness and light conditions separately. The germination tests were carried out under a greenhouse with a randomized complete block design with four replications. The influence of the four factors (scarification, dark exposure, variety and block on the kinetics of germination rate and germination speed was tested with the four-factor analysis of variance test using a generalized linear model. Nut scarification and darkness significantly influenced (p=0.0001) the germination rate related to the first two leaves' appearance duration. Cotyledon emergency, the growth in height, and the number of leaves of the plantlets were influenced by the genotype. These findings can help the farmers to optimize germination time and increase seedlings' growth before plantation transplanting in the field.

Keywords: Recalcitrant seeds, scarification, *Irvingia gabonensis*, germination, growth.

#564

Inheritance and combining ability estimates for cowpea resistance to bruchid (*Callosobruchus maculatus* Fab.) in Benin cowpea

Akovognon D. Kpoviessi¹, Hubert Adoukonou-Sagbadja², Symphorien Agbahoungba¹, Eric E. Agoyi¹, Achille E. Assogbadjo¹, Daniel C. Chougourou³

¹(Non-Timber Forest Products and Orphan Crops Species Unit, Laboratory of Applied Ecology, Faculty of Agronomic Sciences, University of Abomey-Calavi, 01P. O. Box 526, Cotonou, Benin)

²(Laboratory of Genetic and Biotechnology, Faculty of Sciences and Techniques, University of Abomey-Calavi,

³(Department of Engineering of the Environment, Laboratory of Research and Study in Applied Biology (LARBA), Polytechnic School of Abomey-Calavi, University of Abomey-Calavi, B.P. 2009, Cotonou, Benin)

* Corresponding author: akpoviessi@gmail.com

Type de communication: Poster

Abstract

To understand the genetic basis of cowpea resistance to *C. maculatus*, eight parents were crossed in a full diallel mating design. Fifty-six F₂ progeny were tested with the eight parental genotypes in an alpha-lattice design with three replicates in the laboratory. Combining ability analysis was performed using Griffing method 1, model 1 in AGD-R software. The results showed that the effects of general combining ability (GCA) were highly significant ($p < 0.001$) and negative for Bruchid Emergence, Weight Loss, Dobie Susceptibility Index, Number of Egg Laid, Average Number of Hole and Seed Damage on parents. Significant positive GCA effects were observed for Median Developmental Period. Thus, parents TVU13677, IT84S2246-4, WC36 and WC66*5T were the best combiners for bruchid resistance. High narrow sense heritability was observed for BE (0.75), WL (0.69), DSI (0.72), ANH (0.77) and SD (0.69). These results indicate that both additive and non-additive gene activity determine the resistance of cowpea to bruchid. The genotypes (TVU13677; IT84S2246-4; WC36; WC66*5T) and resistant crosses were the promising genotypes.

Keywords: *Callosobruchus maculatus*; *Vigna unguiculata*; Resistance; Heritability; Combining ability *

#566

Pathogenic characterization of three *Fusarium* species associated with onion (*Allium cepa* L.) in Burkina Faso

SOGOBA Kouka Hamidou^a, KOÏTA Kadidia^a, OUATTARA Alassane^a, SANA Mohamed^a, KASSANKOGNO Abalo Itolou^b, SAWADOGO Harouna^a, CAMPA Claudine^c

^a Biosciences Laboratory, Department of Plant Biology and Physiology, University Joseph KI-ZERBO, Burkina Faso,

^b Phytopathology Laboratory, Environmental and Agricultural Research Institute, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

^c IRD, UMR IPME (Interactions Plantes-Microorganismes-Environnement), 911 Avenue Agropolis,

Corresponding author: SOGOBA Kouka Hamidou, sogobakouka@gmail.com

Abstract (communication orale en ligne ; iii : Sciences Naturelles et Agronomiques)

Basal rot is a widespread onion disease caused by fungi belonging to *Fusarium* genus. The disease is known to incur onion yield loss worldwide. This study aims to identify and determine the pathogenicity of *Fusarium* species associated with basal rot of onions in Burkina Faso. Thirteen *Fusarium* isolates from seven regions of Burkina Faso were identified based on morphological observations and molecular diagnosis and their pathogenicity was assessed in laboratory and Greenhouse. Onion seeds, bulbs and seedlings were used for the pathogenicity test. For seedling test in greenhouse, a Factorial Block design with two factors (inoculated varieties and species) with five replicates was set up using pots. Results showed that, the 13 isolates belonged to *Fusarium falciforme*, *Fusarium acutatum* and *Fusarium oxysporum* species. *Fusarium falciforme*, *F. acutatum* and *F. oxysporum* were pathogenic on onion seeds, seedlings and bulbs. *F. falciforme* caused lower seedling damping-off rate compared to that caused by *F. acutatum* and *F. oxysporum*. All these species of *Fusarium* genus induced onion bulbs rots. The results of this study confirmed the presence of these species in Burkina Faso and that they are pathogenic on onion. Therefore, it would be useful to suggest an implement sustainable management approach of these pathogens.

Key words: *Allium cepa* L., *Fusarium* genus, pathogenicity, Burkina Faso

#567

**Régénération *in vitro* pour une micropropagation des plantules de gingembre (*Zingiber Officinale* Roscoe):
Effets de chlorure mercurique et de régulateurs de croissance**

Gilles Habib Todjro Cacaï, Florentin Danton Kango, Jérôme Anani Houngouè, Serge Sètonджи Houédjissin, Corneille Ahanhanzo

Laboratoire Central des Biotechnologies végétales et d'Amélioration des plantes (LCBVAP) ;
Faculté des Sciences et Techniques (FAST)
Université d'Abomey-Calavi, 01 B.P. 526, Cotonou, Bénin.

RESUME :

Le gingembre (*Zingiber officinale* roscoe), est l'une des épices les plus utilisées au monde pour son arôme, son âcreté et surtout ses utilités médicinales. La forte pression anthropique due à ses intérêts, les contraintes biotiques et son mode de multiplication végétative affectent la disponibilité des semences à laquelle les techniques conventionnelles de production de semences présentent leurs limites. Cette étude a pour objectif d'évaluer les conditions de désinfection et de régénération *in vitro* du gingembre. Les bourgeons, après traitement avec différentes concentrations et durées d'immersion au chlorure mercurique sont mis en culture sur le milieu de base de Murashige et Skoog (MS) additionné de ANA, de la Cytokinine (BAP / Kinétine / Zéatine). Les résultats ont indiqué une différence hautement significative ($P < 0,001$) et très hautement significative ($P < 0,0001$) respectivement entre les traitements de désinfection et les milieux de culture de prolifération et d'organogenèse. Les traitements à $HgCl_2$ (0,05%) pendant 5 min et 10 min d'une part et à $HgCl_2$ (0,1%) pendant 10 min d'immersion sont indiqués pour la survie des explants. Le milieu de culture à combinaison hormonale 0,5mg/l (ANA) + 4mg/l(BAP) est plus favorable pour la prolifération des pousses ($6,27 \pm 0,4$), le nombre de feuilles ($19,53 \pm 1,3$) alors que le milieu à 0,5mg/l (ANA) + 4mg/l (Kinétine) a mieux influencé la croissance des pousses (7,5 Cm). Quant à la rhizogenèse, la dose 0,5mg/l (ANA) est plus favorable pour la longueur des racines (7cm) et le nombre de racines formées (10,47) après six semaines de culture. L'acclimatation a connu un succès en condition de sevrage avec un taux de survie de 70% après 4 semaines. Cette étude va mieux impacter la production à grande échelle des plantules de gingembre et orienter la recherche sur la production de ses métabolites secondaires.

Mots clés : *Zingiber Officinale* ; organogenèse *in vitro*, Chlorure mercurique ; phytohormone Acclimatation.

#579

Caractérisation des insectes ravageurs durant la conservation des grains de maïs (*Zea mays* L.) au sud du Bénin

Cynthia ATINDEHOU, Zaki BONOU-GBO, Lucie FANOUE, M. Oscar Euloge FATON, Christophe GANDONOU, Léopold GNANCADJA, David MONTCHO, Ibrahim NASSOUR

Résumé

Le maïs est l'une des céréales les plus importantes pour l'alimentation humaine, avec une production mondiale annuelle de l'ordre de 2,2 milliards de tonnes. Il participe au maintien de la sécurité alimentaire, mais à des attaques durant les activités post-récolte dont les plus importants sont l'attaque des insectes. Cette étude a pour objectif de caractériser les insectes de stockage des grains de maïs afin de contribuer à la sécurité alimentaire. Pour atteindre cet objectif, un questionnaire a été administré à cent (100) commerçants sélectionnés de façon aléatoire dans 10 marchés des communes de Cotonou et d'Abomey-Calavi. Des échantillons ont été prélevés et analysés au Laboratoire de Physiologie Végétale et d'Etude des Stress Environnementaux pour caractériser les espèces d'insectes et évaluer leur impact sur la qualité et la quantité de grains. Des résultats d'enquêtes, il ressort que l'ensemble des commerçants (100%) enregistrent d'énormes pertes dues aux insectes pendant la conservation. Mais, pour y remédier trois méthodes de lutte ont été enregistrées à savoir l'utilisation des pesticides (28%), le bon séchage avant stockage (54%) et l'emploi des plantes et matières inertes telles que le neem, le piment sec et la cendre (18%). Deux insectes reconnus par les commerçants ont été identifiés au laboratoire, il s'agit de : *Sitophilus zeamais* et *Tribolium confusum*. Le maïs blanc est cependant plus contaminé par *Sitophilus zeamais* selon 56% des enquêtés tandis que le maïs jaune est essentiellement contaminé par *Tribolium confusum* (20%). Malgré cette courte durée de conservation, ces insectes coléoptères ont engendré des pertes de poids des grains jusqu'à 34,48%. Il serait donc nécessaire de poursuivre les travaux en élargissant la zone d'étude pour une caractérisation complète de ces ravageurs.

Mots-clefs : *Zea mays* L., conservation, insectes ravageurs, *Sitophilus zeamais*, stockage, *Tribolium confusum*

#582

Caractérisation physico-chimiques et chimiques des sols et eaux sous cultures maraichères au Sud-Ouest du Bénin*Norbert Coffi TOHOUENOU***Résumé**

Initialement pêcheurs, les populations de Grand-Popo et de Comè se sont converties en maraîchers suite à la baisse de la productivité primaire des ressources en eau. Cette nouvelle activité a conduit inexorablement à des amendements intensifs obligatoires surtout chimiques afin de maximiser le rendement agricole. L'objectif de la présente étude est d'évaluer les conséquences environnementales et sanitaires de l'utilisation des intrants agrochimiques en maraîchage au Sud-Ouest Bénin.

La méthodologie de travail est organisée en trois (3) étapes : la visite prospective pour identifier les groupes cibles à enquêter et les points d'échantillonnage, une enquête de terrain suivant un choix raisonné portant sur un échantillon de 279 personnes. Enfin des campagnes d'échantillonnage et d'analyses physico-chimiques ont été faites. Le logiciel Statistical Analysis System version 9.2 (SAS v. 9.2) a été utilisé pour des analyses de variance (à un, et deux facteurs). Les valeurs moyennes ont été ensuite comparées entre elles à l'aide du test de Student Newman-Keuls au seuil de 5%. Le modèle PEIR a permis de ressortir les conséquences liées à cette pratique. De nos résultats, il ressort que 85 % des personnes enquêtées font des forages pour l'arrosage des cultures. Les intrants agricoles utilisées sont pour la plupart achetés auprès des Agents Territoriaux de Développement (ATD) et dans le secteur informel. Des analyses physico-chimiques des sols, des eaux de surface et souterraines, il ressort que l'usage intensif des engrais chimiques a impacté, la qualité des produits cultivés, les sols et les ressources en eau.

Mots-clefs : Impacts, Intrants agrochimiques, maraîchage, Sud-Ouest Bénin

#583

Pratique d'association des cultures : une technique empirique de protection écologique du cotonnier contre les insectes ravageurs au Mali*Seydou Diallo, Ali Doumma, Laya Kansaye, Alpha Seydou Yaro*

Les insectes ravageurs constituent une contrainte majeure à la production cotonnière en Afrique de l'Ouest et en particulier au Mali. Ainsi, pour gérer ces bioagresseurs, les cotonculteurs utilisent de quantités importantes de produits chimiques de synthèse. Toutefois, un changement fondamental des pratiques, au bénéfice de la stimulation des services de régulation naturelle des ravageurs, s'impose pour mettre au point des systèmes de production du coton encore plus économes en pesticides et plus résilients. En effet, l'étude de la pratique d'utilisation des plantes pièges a été menée sur les parcelles de recherche de l'IPR/IFRA de Katibougou, les sites de Korokoro et Dongorona. L'objectif était de contribuer à la protection du cotonnier par l'utilisation des plantes pièges pour une meilleure gestion des populations d'insectes nuisibles permettant ainsi de réduire l'emploi des pesticides chimiques de synthèse en cotonculture. Pour la conduite des essais, un dispositif en bloc de Fischer à 3 répétitions et 9 traitements a été utilisé. Les cultures de service ont été le gombo et l'oseille de Guinée. À l'issue, de ces travaux de recherche sur le biocontrôle, Bemisia tabaci et Aphis gossypii apparaissent comme l'insecte le mieux piégé par les cultures pièges avec 50 individus par plant sur le système de culture du gombo en bordure de la parcelle du cotonnier. Ils sont suivis par Empoasca fascialis avec 18 individus/plant. S'agissant des dégâts sur les fleurs et les capsules, les plants des traitements témoins ont enregistré les plus importants nombres d'organes endommagés. Cette pratique d'association de cultures peut être une alternative aux produits chimiques de synthèse dans la gestion intégrée des ravageurs du cotonnier dans une approche participative de gestion collective des ressources et des processus d'innovation.

Mots-clefs : cotonculteurs, biocontrôle, plantes pièges, Mali

#610

Effet de l'association céréale-légumineuse, de la fertilisation et du travail du sol pour l'amélioration de la productivité agricole à l'Est du Burkina Faso

Safiadou SANNA^{1,2*}, YONLI Djibril¹, OUEDRAOGO Marguerite^{1,2}, Sallfou TRAORE², Hamidou TRAORE¹ & Zachary P. STEWART³

¹Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles, 04 BP 8645, Ouagadougou 04 Burkina Faso ;

²Université Joseph KI-ZERBO, Ouagadougou, 03 BP 7021, Burkina Faso ;

³Center for Agriculture-Led Growth Bureau for Resilience and Food Security United States Agency for International Development, USAID, USA

E-mail : safisan2@gmail.com

RESUME

La population en Afrique subsaharienne connaît une croissance démographique exponentielle si bien que la satisfaction de ses besoins alimentaires et nutritionnels constitue une préoccupation majeure. L'intensification de l'utilisation des terres constitue une des stratégies agricoles pour accroître la productivité et l'utilisation de la main-d'œuvre par unité de terres cultivable. La culture intercalaire, le travail et l'amendement du sol sont ciblés dans la présente étude dans une approche de gestion intégrée de la fertilité des sols et de l'eau. Le taux de levée, le nombre de poquets récoltés, la hauteur des plants de sorgho, la teneur en chlorophylle des plants de sorgho et le rendement ont été évalués dans chaque parcelle. L'analyse de variance a montré que la pluviométrie, le système de culture et leur interaction influencent le taux de levée, le nombre de poquets et de plants récoltés de sorgho et de niébé. Par contre, la hauteur et la teneur en chlorophylle des plants de sorgho ont été influencées par la pluviométrie, l'amendement du sol (AS) et les interactions entre la pluviométrie et le travail du sol (TS) et entre la TS et le mode d'association sorgho-niébé. Le TS, l'AS et le mode d'association sorgho-niébé ont significativement influencé le rendement du sorgho. Les meilleurs rendements panicules et grains ont été obtenus avec le billonnage cloisonné en interaction avec la fertilisation organo-minérale de 2,5 t de compost + 100 kg NPK + 50 kg urée ha⁻¹. Les associations de deux (02) lignes de sorgho alternées avec deux (02) lignes de niébé à port érigé ou rampant en interaction avec le labour ou le billonnage cloisonné ou leur interaction avec la fertilisation organo-minérale ont respectivement amélioré le rendement en panicules de sorgho de 21-62%. L'accroissement de la productivité nécessite une meilleure combinaison de l'association culturale, du TS et de la fertilisation.

Mots clés : Association céréale-légumineuse, fertilité du sol, gestion d'eau, productivité agricole

#622

Rice husk biochar, compost and their mixture affect soil organic carbon storage and maize yields in a luvisol in southern Togo.

Dodji Komlan Aziandeke
WASCAL, Mali

Abstract:

The use of biochar is becoming increasingly widespread due to its huge potential demonstrated by many studies worldwide. Moreover, besides its sole application, great results were obtained by a combination with compost and inorganic fertilizers. In this study, we aim at determining the effect of biochar, compost and their mixture on soil organic carbon and maize yields. A field experiment was carried out in Togo in a luvisol to investigate the effect of rice husk biochar and compost applied alone or in a combination of both amendments or in combination with inorganic fertilizer. The treatments were arranged in a split-split plot design of three factors for four replications: Biochar applied in rates of 0; 10; 20 t ha⁻¹; Compost in rates of 0 and 10 t ha⁻¹; and Nitrogen fertilizer in rates of 0 and 30 kg N ha⁻¹. The factor rate of compost was applied in the main plot while the factors rate of chemical fertilizer and rate of biochar were applied to the sub-plot and sub-sub-plot respectively. The results show that the application of biochar or compost alone did not significantly affect positively the maize grain yield. The associations have improved significantly maize grain yield up 48% than the control. Application of these amendments had an overall positive effect on maize growth parameters such as plant height, stem diameter, number of leaves and area, and aboveground biomass. In conclusion, the application of biochar and compost alone is not enough to improve maize grain yield in short term, it is recommended to mix them with inorganic fertilizer for fast response.

Key words: Biochar, Compost, Maize yields, Luvisol, Soil Organic Carbon

#636

Endogenous control measures against small hive beetle (*Aethina tumida* Murray) in Northern Benin

Bienvenu ADJOHA, Fabien C. C. HOUNTONDJI

The small hive beetle (SHB) is a real threat to beekeeping world widely. In Benin, this pest is present in hives causing significant damages to bee colonies. This study aimed to identify endogenous control strategies against *Aethina tumida* in northern Benin. An experiment was conducted in a semi-controlled environment in the municipality of Parakou. The FISHER device with 03 repetitions was used. Pots containing larvae in pupation in sand have received applications of five treatments such as T0=control, T1=neem oil, T2= lemongrass essence, T3=neem oil + lemongrass essence, T4= Lambda-Cyhalotrin. Two (02) applications (Day and Day+14) using an ULV sprayer at 500PPM were used. The number of adults SHB that emerged was counted for each treatment. The analyses were carried out with the R (4.3.0) software, and consisted of means comparison tests (ANNOVA). The results showed that the treatments applied impact not only the duration of pupation of larvae but also the emergence rate of adult pests. Regarding the impact on the duration of pupation, it was observed that T4 has inhibited every emergence. T1, T2 and T3 lasted 16 days while T0 lasted 19 days. The treatments significantly influenced the emergence of adults ($p=0.00194$). The emergence rates were 85.33%; 40.67%; 64.67%; 67.33% and 0% for T0, T1, T2, T3 and T4 respectively. These results show that neem oil has good efficacy behind the chemical. Therefore, it can constitute a better endogenous alternative in the fight against *A. tumida* pest.

Keywords : *Aethina tumida*, endogenous control, beekeeping, Northern Benin, neem oil

#643

Finding optimum climatic parameters for high tomato yield in Benin (West Africa) using frequent pattern growth algorithm

*Ariane Houetohossou, Vinasetan Ratheil Houndji, Rachidatou Sikirou, Romain Lucas Glèlè Kakai***Abstract**

Tomato is one of the most appreciated vegetables in the world. Predicting its yield and optimizing its culture is very important for global food security. This paper addresses the challenge of finding optimum climatic values for a high tomato yield. The Frequent Pattern Growth (FPG) algorithm was considered to establish the associations between six climate variables: minimum and maximum temperatures, maximum humidity, insolation, and evapotranspiration, collected over 26 years in Benin. Monthly climate data were aggregated with yield data over the same period. After aggregation, the data were transformed into 'low', 'medium', and 'high' attributes using the threshold values defined. Then the rules were generated using minimum support set to 0.2 and the confidence to 0.8. Only the rules with the consequence 'high yield' were screened. The best yield patterns were observed in the Guinean zone, followed by the Sudanian. The results indicated that the ETP was low in all the areas considered. Similarly, minimum and maximum temperatures, maximum humidity, and sunshine were medium in every zone. Moreover, rainfall was high in the Sudanian zone, unlike the other regions where it remained medium. This approach could be applied to other vegetables.

Keywords: Frequent pattern growth, high yield, tomato, Benin Republic, climate

#650

Toxicité aiguë de deux formulations sèches d'herbicides à base de glyphosate sur le ver de terre *Eudrilus eugeniae*, KINBERG, 1867 (Oligochaeta, Eudrilidae)

KPAN Kpan Kouakou Gains^{*}, YAO Kouadio Emile¹, Moïse N'guetta EHOUMAN¹, TOURE Mamadou¹, TIHO Seydou¹, DEMBELE Ardjouma

¹Université Nangui Abrogoua, UFR-SN Sciences de la Nature, 02 BP 801 Abidjan 02, Côte d'Ivoire

*corresponding author: oraclegains@gmail.com

Résumé

Les formulations sèches de produits agrochimiques réduisent les difficultés liées au transport et à l'exposition des utilisateurs. Néanmoins, ces produits n'excluent pas leurs nocifs sur l'environnement. Ainsi, leur utilisation nécessite une connaissance plus approfondie de leurs effets toxicologiques et écotoxicologiques. Le but de ce travail était d'étudier la toxicité aiguë RAPID MAX 750 WG et TAKO-KELE 757 SG à base de glyphosate sur le ver de terre *Eudrilus eugeniae*, omniprésent dans les zones tropicales. Les tests de létalité ont été menés conformément aux méthodes EPS1/RM/43, MA.500-VTL1.0 et à la ligne directrice 207 de l'OCDE. La CL50 de RAPID MAX était de 1687,56±50,53 mg de glyphosate (e.a.)/kg de sol sec pour les vers de terre adultes et de 1416,99±53,06 mg de glyphosate (e.a.)/kg de sol sec pour les vers de terre juvéniles. La CL50 de TAKO-KELE 757 SG était de 2215,66±61,83 mg de glyphosate (e.a.)/kg de sol sec et de 1658,62±38,72 mg de glyphosate (e.a.)/kg de sol sec, respectivement pour les vers de terre adultes et juvéniles. Les vers de terre juvéniles et adultes étaient plus sensibles à RAPID MAX 750 WG qu'à TAKO-KELE 757 SG, car les CL50 liées à RAPID MAX 750 WG étaient inférieures à celles de TAKO-KELE 757 SG. La toxicité aiguë des deux herbicides a été plus accrue sur les vers de terre juvéniles. Au regard de ces résultats, le choix de la formulation SG est plus respectueux pour la vie du sol.

Mots clés : Herbicide à base Glyphosate, Formulation sèche, létalité, *Eudrilus eugeniae*

#652

Analyse des facteurs déterminants de l'adoption de l'agriculture biologique : cas de la production d'anacarde dans la province du Houet au Burkina Faso

Sabine W.M.F. DOAMBA, Edmond HIEN, Amado SAYORE

Résumé

L'agriculture biologique connaît un essor au Burkina Faso comme partout en Afrique. A ce jour, le secteur de l'anacarde, deuxième produit agricole d'exportation du pays, connaît une mutation des pratiques vers la production biologique. L'objectif de la présente étude est d'analyser les facteurs déterminants de l'adoption de la production biologique de l'anacarde dans la province du Houet au Burkina Faso. La démarche méthodologique a consisté en des enquêtes structurées et sémi-structurées dans la commune de Péni avec les membres de deux sociétés coopératives de production d'anacarde biologique. L'approche était basée sur un questionnaire semi-structuré adressé aux producteurs d'anacarde biologique, des focus groupes à l'endroit des coopératives de la faitière, de la tutelle technique et de l'acheteur, la société Anatrans SA. L'enquête a été réalisée sur un échantillon de 150 producteurs pris de façon aléatoire dans la liste des membres. Les résultats ont montré que l'échantillon est constitué à 99% d'autochtones dont 70% d'hommes et de 30% de femmes, 54,6% jeunes. Le niveau d'instruction est faible (5,3% ont un diplôme) avec un taux d'analphabétisme élevé (42%). L'héritage et le don de terre sont les modes d'accès dominants. Ces caractéristiques socioéconomiques des producteurs ont un effet sur l'adoption de la production de l'anacarde biologique. Aussi, l'existence d'un marché de niche pour l'anacarde biologique (78,7%), la toxicité des pesticides (56%), la présence d'ONG œuvrant dans le bio (55%) la cherté des prix des intrants chimiques de synthèse (38,7%). L'adoption de l'agriculture biologique est donc le résultat de la conjugaison de facteurs socioéconomique.

Mots clés: facteurs déterminants, agriculture biologique, anacarde

#684

Participatory evaluation of tomato resistant genotypes (*Lycopersicum esculentum*) to *Ralstonia solanacearum* in the departments of Mono and Couffo in Benin.

Moukaila Bagri Bouraima^{ab*}, Carmel Sakiti^a, Charles L. Bielders^b, Rachidatou Sikirou^c, Ezin Vincent Awe^d, Bonaventure Cohovi Ahohuendo^e, Enoch G. Achigan-Dako^{a*}

a: Laboratory of Genetics, Biotechnology and Seed Sciences, Faculty of Agronomy Sciences, University of Abomey-Calavi,
b: Earth and Life Institute - Environmental Sciences, Université catholique de Louvain, Belgium;

c: Laboratory of Crop Protection, Agricultural Research Center of Agonkanmey (CRA-Agonkanmey), National Institute of Agricultural Research of Benin, (INRAB), Bénin;

d: Laboratory of Plant Biology, School of Science and Technic of Crop Production, Faculty of Agronomic Sciences, University of Abomey-Calavi, Cotonou, Benin

e: Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

Corresponding authors: e.adako@gmail.com; bagrimoukaila@gmail.com

Abstract

Bacterial wilt caused by *Ralstonia solanacearum* (Rs), the second most important disease in vegetable production, has been damaging tomato cropping systems in Benin since its first report in 2009. This study evaluated with farmers tomato resistant genotypes to Rs and yield. Fifteen tomato genotypes were subjected to a participatory evaluation in a completely randomised bloc design with 5 replications. The experiments were carried out in naturally infected soils in the district of Athiémé, Dogbo and Lalo during the 2022 rainy and dry seasons. Rs density in the soil, number of wilted plants and tomato fruits weight were recorded and were used to calculate bacterial wilt incidence (BWI) and yield respectively. Market gardeners were invited to score each variety based on resistant and yield traits using a hedonic scale of 1 to 5, i.e., very poor, poor, fair, good and very good. Data were analysed using a linear mixed model with districts and seasons as random factors. Genotype by environment interactions analysis were performed considering six different environments using GGE biplot and AMMI models. Results show that bacterial wilt incidence and yield varied significantly from one site to another and among varieties. Environment and Environment x Genotype interaction accounted for 64.66% and 5.85% for BWI and for 17.56% and 35.13% for yield, respectively. The PADMA F1, AVTO1955-6, AVTO1955-15 and Hawaii7996 varieties recorded the lowest BWI and high BCE. ADMA F1, Cobra 26, Hawaii7996 and AVTO1955-6 gave the highest yields. PADMA F1, AVTO1955-6, AVTO19955-15, Hawaii7996, AVTO1955-19 and Cobra 26 were stable varieties in terms of BWI while PADMA F1, Cobra 26 and Tounvi were stable in terms of yield. PADMA F1, Cobra 26, AVTO1955-9, AVO1955-15 were the best choice of farmers in term of resistance, yield and fruit quality. More research is needed in order to improve the resistance of these varieties.

Key-words: participatory selection, tomato wilt, *R. solanacearum*, genotype by environment interactions

#718

Diagnostic de l'Interprofession Karité Bénin et État de conservation actuelle des parcs agroforestiers à *Vitellaria paradoxa* des zones agroécologiques vivrière du Sud Borgou et cotonnière du Centre Bénin

SOHOU Sédami Belynda Amida^{1*}, KOURA Kourouma¹, KINGBO Armand¹, GANGLO Jean Cossi¹

¹Laboratoire des Sciences Forestières, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, *Auteur correspondant : E-mail : amidasedami@gmail.com ;

Résumé

Au Bénin, Le karité (*Vitellaria paradoxa* C. F. Gaertn.) est une espèce qui constitue un levier économique, social et environnemental. Néanmoins, il est exposé à diverses menaces qui entravent son développement et sa durabilité. La présente étude a visé à faire un diagnostic du fonctionnement de l'Interprofession Karité Bénin (IKB) et une actualisation de l'état des lieux sur la conservation des parcs à karité des zones agroécologiques III (vivrière du Sud Borgou) et V (cotonnière du Centre Bénin). Aussi, la recherche documentaire et les enquêtes auprès des acteurs de l'Interprofession ont été les méthodes utilisées pour le diagnostic. Un inventaire forestier suivi d'une enquête auprès des propriétaires de parcs à karité a été effectué afin d'actualiser l'état des lieux sur la conservation des parcs à karité des zones agroécologiques étudiées. Au terme de cette étude, 14 problèmes ont été soulevés puis hiérarchisés par les acteurs enquêtés. Il ressort que la destruction massive des parcs à karité et la difficulté d'accès au marché international des produits du karité entravent l'industrie du karité au Bénin, ainsi que la gestion durable des ces parcs. De façon globale, les paramètres dendrométriques des parcs des zones agroécologiques III et V montrent que les parcs de la zone V semblent mieux conservés que ceux de la zone III malgré que la zone V soit une zone cotonnière alors que la zone III est une zone vivrière. Cette meilleure conservation pourrait être dû à la présence dans la zone V de plusieurs formations forestières qui bénéficient de mesures d'aménagement de la part de l'administration forestière ainsi que des autorités locales. Au terme de cette étude, des stratégies d'amélioration du fonctionnement de l'IKB et de gestion durable des parcs à karité et des solutions pour l'accès facile au marché international des produits du karité ont été proposées.

Mots-clés : IKB, diagnostic, parc à karité, état de conservation

#725

Contrôle biologique de la pourriture brune des cabosses de cacao par l'utilisation de formulations à base de spores et d'extraits bioactifs de *Trichoderma* sp.

Ler-N'Ogn Dadé Georges Elisée AMARI, Kouabenan ABO, Brahim CAMARA, Mohamed DOUMBOUYA, Daouda KONE Daouda, Aya Carine N'GUESSAN, Gilles Alex PAKORA Gilles Alex, Nakpalo SILUE

Résumé

Le cacaoyer représente la culture de rente la plus importante pour la Côte d'Ivoire, cependant la pourriture brune des cabosses due à *Phytophthora* sp. menace cette production agricole. Face aux inconvénients liés à la méthode usuelle de lutte chimique avec les fongicides de synthèse, des stratégies alternatives de lutte sont envisagées contre cette pathologie. La présente étude vise à évaluer l'efficacité de formulations à base de *Trichoderma* sp. contre la pourriture brune de cacaoyer.

Différentes concentrations de formulations à base de spores et d'extraits bioactifs de *Trichoderma* sp. ont été testées in vivo et au champ. Les biofongicides ont été directement pulvérisés sur les cabosses détachées et les parties aériennes du cacaoyer. Les applications des biofongicides, ont permis de réduire considérablement le développement de la pourriture brune sur les cherelles et les cabosses de cacaoyers.

In vivo, les cabosses de cacao traitées avec les spores de *Trichoderma* sp et inoculées avec les disques mycéliens de *P. plamivora* n'ont présenté aucun symptôme de pourriture brune. Cependant, avec les extraits bioactifs des isolats de *Trichoderma* sp. seule la concentration de 50 mg/ml, a empêché l'apparition des symptômes de la pourriture causée par *Phytophthora*. Au champ, les taux moyens de réduction de la pourriture brune sur les cabosses de cacaoyers ont été de 63,84 et 53,89 % respectivement pour les applications des biofongicides à base de spores et d'extrait de *Trichoderma* sp contre 24,78 % pour le fongicide de synthèse (Callomil super à 6 % de Métalaxyl et 60 % d'Oxyde de cuivre).

Ces produits biologiques, avec des gains divers au niveau santé et protection de l'environnement, peuvent constituer une alternative ou une mesure complémentaire prometteuse à la lutte chimique classique, mettant à l'épreuve des formulations de synthèse à base de Métalaxyl et d'Oxyde de cuivre.

Mots clés : Pourriture brune, cabosse de cacaoyer, biofongicide, *Trichoderma* sp., Côte

#729

MOISSURES ET DETERIORATION DE LA QUALITE DES BAIES DE TOMATE (*SOLANUM LYCOPERSICUM* L.) SOLANACEAE, AU SUD TOGO : STRATEGIES DE CONSERVATION LOCALE

GBOGBO Koffi Apeti ^{(1)*}, N'DRI Laetitia Mansagnon ⁽¹⁾, DOMEDJUI Komi Lucien ⁽¹⁾, AKPAVI Sêmihinva ⁽¹⁾, KANDA Madjouma ⁽¹⁾, BATAWILA Komlan ⁽¹⁾, AKPAGANA Koffi ⁽¹⁾

Laboratoire de Botanique et Ecologie Végétale (LBEV) Université de Lomé

*Corresponding Author : kagbogbo@gmail.com

Résumé

La culture de la tomate est saisonnière malgré le besoin quotidien et elle est sujette à de nombreuses contraintes dont les maladies fongiques. La présente étude vise à identifier les moisissures impliquées dans la dégradation des fruits de tomates post-récoltes et recenser les stratégies de conservation locales. La collecte des données a été faite d'une part, par une enquête par interview semi-structurées sous forme de focus group auprès des agriculteurs de la région maritime. D'autre part, au laboratoire des fragments de parties des baies provenant des sites d'enquête et présentant des symptômes d'altération ont été ensemencés sur milieu Potato Dextrose Agar (PDA) pour déterminer la diversité des deutéromycètes. 151 personnes ont été enquêtées et 24 échantillons ont été collectés pour l'analyse fongique. Les résultats montrent que plusieurs variétés locales de tomates sont cultivées et parmi celles-ci, les variétés 'Bobo', 'cococu', 'akliko', 'pommevi', 'atayakpa', résistent au-delà de 10 jours avant de se détériorer. Des Procédés de conservation sont connus mais peu utilisés dans la zone d'étude. L'analyse fongique au laboratoire, a permis d'identifier 22 espèces appartenant à 14 genres de moisissures à savoir les genres *Alternaria*, *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Colletotrichum*, *Curvularia*, *Fusarium*, *Geotrichum*, *Penicillium*, *Mucor*, *Rhizoctania*, *Rhizopus*, *Sclerotinia*, *Stemphylium*, *Trichoderma*. La méconnaissance des techniques de conservation, le manque d'infrastructures de transformations, l'attaque des moisissures constituent de véritables limites pour tirer de meilleurs avantages économiques de la production de la tomate dans la zone.

Mots clés : Stratégies de conservation, Tomate, Moisissures, Région maritime, Togo.

#745

Diversité génétique de *Euphorbia sepium* N. E. Br. (Euphorbiaceae) au Nord-Bénin caractérisée au moyen des marqueurs SSR développés chez *Jatropha curcas* L.

Lucien IMOROU, Ricardo ACAKPO, Méline GBETO, Léonard AHOTON, Hubert ADOUKONOU-SAGBADJA

Résumé

Euphorbia sepium N. E. Br. (Euphorbiaceae) est l'une des importantes plantes galactogènes très prisées par les éleveurs au Nord-Bénin pour améliorer la production laitière chez les vaches. L'objectif de cette étude était d'évaluer la diversité génétique au sein de cette espèce en génotypant 50 individus d'arbustes provenant des zones, soudanaise et soudano-guinéenne du Bénin. Vingt marqueurs SSR précédemment développés chez *J. curcas* ont été utilisés pour analyser le polymorphisme au sein de cette population. Les marqueurs les plus polymorphes ont été sélectionnés pour estimer les paramètres génétiques. Les résultats ont montré que 75% (15) des marqueurs testés se sont révélés transférables alors que 35% (7) ont montré un polymorphisme dans la population. Le nombre d'allèles par locus varie de 2 à 3 avec un nombre moyen de 2,17. Les hétérozygoties moyennes observées (H_o) et attendues (H_e) sont respectivement de 0,65 et 0,42. L'analyse moléculaire de la variance (AMOVA) a révélé des différences génétiques non significatives ($p = 0,114$) seulement de 2% entre les sous-populations soudanaise et soudano-guinéenne. La classification UPGMA des génotypes analysés a révélé quatre groupes génétiques au sein de la population. L'analyse en coordonnées principales (PCoA) a également montré quatre groupes d'individus au sein de cette espèce. Ces résultats, révélant une importante diversité et une structure génétique substantielle au sein de la population, sont utiles pour la conservation, à l'identification moléculaire des morphotypes candidats à la domestication et à l'amélioration génétique de cette importante espèce utile pour booster la production laitière des vaches au Bénin.

Mots clés : Bénin, Diversité génétique, *Euphorbia sepium*, Hétérozygotie, SSR

#760

Exploring sweet potato variety selection criteria among Benin Farmers: a Best-Worst Scaling approach

Idrissou Ahoudou¹, Dêdi E. O. Sogbohossou¹, Nicodeme V. Fassinou Hotegni¹, Charlotte O. A. Adjé¹, Françoise Assogba Komlan³, Ismail M. Moumouni², Enoch G. Achigan-Dako^{1*}

¹Genetics, Biotechnology and Seed Science Unit (GBioS), Laboratory of Crop Production, Physiology and Plant Breeding, Faculty of Agronomic Sciences, University of Abomey-Calavi,

²Laboratory of Research on Innovation for Agricultural Development (LRIDA), University of Parakou (UP), Republic of Benin

³Vegetable research program, National Institute of Agricultural Research of Benin (INRAB), Cotonou, * Correspondence: e.adako@gmail.com;

Abstract

Understanding farmers' preferences and needs is crucial for introducing new sweet potato varieties that can improve nutrition and food security. However, the lack of research on farmers' selection criteria for sweet potato has been a challenge in West Africa, limiting the adoption of biofortified varieties. This study aims to identify the main selection criteria for sweet potato varieties among farmers in Benin. We surveyed 480 farmers from the top three sweet potato production areas and evaluated the relative importance of various traits using best-worst scaling methods. We also applied latent class analysis to identify groups of farmers with similar preferences. Our analysis revealed that high root yield, root size, marketability, and early maturing were the most important selection criteria. We also identified three unique classes of farmers: "Yield potential," "Market value," and "Plant resilience." These classes differed in farmer characteristics and preferences. For example, "Yield potential" farmers were more likely to be from Atlantique and Alibori departments and to commit significantly more acreage to sweet potato production. The "Market value" farmers highlighted root size and commercial value as their main selection criteria and consisted of farmers from the Ouémé department who had primary education levels. Finally, "Plant resilience" grouped Alibori farmers who were particularly concerned with environmental issues and produced sweet potato primarily for self-consumption. Our findings suggest that heterogeneity in sweet potato selection criteria is highly influenced by various socio-economic factors. The results emphasize the significance of considering farmers' preferences and needs when introducing improved sweet potato varieties, ultimately enhancing food security and nutrition in West Africa.

Keywords Sweet potato; Best-Worst Scaling; Latent Class Analysis.

#773

Réponse du biostimulant issu des souches de champignons mycorhiziens arbusculaires indigènes sur le rendement de maïs en milieu paysan au Nord-Bénin

Alao Luckman T.¹, Abdel D. Koda¹, Ricardos M. Aguégué¹, Olaréwadjou Amogou¹, Nadège A. Agbodjato¹, Haziz Sina¹, Nestor Ahoyo Adjovi², Adolphe Adjanohoun², Lamine Baba-Moussa^{*1}

¹ Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Département de Biochimie et Biologie Cellulaire, Université d'Abomey Calavi (UAC),

² Institut National de la Recherche Agronomique du Bénin (INRAB), Abomey-Calavi, Bénin

*Auteur correspondant : laminesaid@ahoo.fr

Résumé

Face à la dégradation persistante des sols au Bénin due entre autres aux mauvaises pratiques agricoles dont l'usage excessif des engrais chimiques, il urge de rechercher des solutions alternatives intégrant les microorganismes d'intérêt. L'objectif de l'étude est d'évaluer l'effet de la combinaison de trois souches de champignons mycorhiziens à arbuscules indigènes sur la production du maïs au Nord-Bénin. L'étude a été conduite en milieu paysan sur trois sites de Recherche-Développement auprès de 34 producteurs dans les localités de Ouénou, Bagou et Kokey. Le dispositif expérimental était constitué de trois parcelles élémentaires à trois traitements. Les paramètres de croissance ont été mesurés tous les 15 jours à partir du 15^{ème} au 60^{ème} jour après semis sur dix (10) plants sélectionnés sur chaque parcelle. Les paramètres relatifs à l'état nutritionnel des plants, au rendement en grains et à la mycorhization ont été mesurés à la récolte. Les résultats révèlent que le biostimulant + 50% NPK_Urée a eu des effets positifs similaires sur les paramètres de croissance à ceux induits par l'application de la dose recommandée (100% NPK_Urée) quel que soit la zone d'étude par rapport aux plants témoins. Des gains de l'ordre de 30,25 à 36,35% ont été enregistrés au niveau de la hauteur des plants à Kokey. Par contre le biostimulant+ 50% NPK_Urée a induit une meilleure absorption du phosphore de l'ordre de 21,08 à 27,77 % au niveau des plants du maïs. Par ailleurs, le rendement en grains des plants du maïs mycorhizés a été amélioré de 8,37% en comparaison avec les plants ayant reçu 100% NPK_Urée à Ouénou. Ces résultats montrent que la technologie de biofertilisation à base de biostimulant issu de champignons mycorhiziens à arbuscules indigènes pourrait être intégrée dans le système agricole pour promouvoir la culture durable du maïs au Bénin.

Mots clés : Biostimulant, combinaison, champignon mycorhizien, maïs, production durable

#793

Development of strategy for increasing sorghum productivity in Benin, Marker Assisted Back-Cross Selection of early varieties with red grains and good yield

Antoine Abel MISSIHOUN^{1*}, Ignace Relique AGBO¹, Paulin SEDAHI¹, Allen VAN DEYNZE² & Clément AGBANGLA¹

¹Department of Genetics and Biotechnology, Faculty of Sciences and Technology (FAST), University of Abomey-Calavi, 01BP 526 Cotonou, Benin

²Department of Plant Sciences, Seed Biotechnology Center, University of California, 1 Shields Ave. Davis,

*Corresponding author: missihoun_antoine@yahoo.fr;

Abstract

Sorghum bicolor is an important traditional cereal for food and nutritional security in Benin. Currently, climatic changes causing disturbances and many variations in the cycle of the seasons mean that varieties with a long vegetative cycle can no longer be produced in several areas. The objective of this study is to develop varieties with early maturity, red grains with high yield potential respecting the preferences of farmers for the agro-ecological zones of Central and Northern Benin. The proposed strategy is marker-assisted backcross selection (MABC). After background selection of local germplasm, SEPON - 82, a variety with high agronomic performance will be used as donor parent in crosses with two local varieties of red grain sorghum appreciated by producers and consumers, Zomouara and Moussema. Two hundred (200) F₂ plants will be produced per cross and evaluated for high yield potential. QTL markers will be used to select lines with high yield potential. Genotyping-by-sequencing (GBS) (DarT seq) SNPs will be used using QTLs and KASPs (LGCs) to select early lines with high yield potential, red seeds. Multi-location trials will be conducted in 6 locations across three regions of the country over three years to determine the adaptability and effects of genotype x environment (GXE) interactions of selected lines. The impact of improving sorghum yield and productivity in Benin will be discussed as well as the likely limitations of our varietal selection approaches.

Keywords: *Sorghum bicolor*, Productivity, Marker Assisted Backcrossing (MABC), Quantitative trait loci (QTL), Benin.

#794

ANALYSE DIACHRONIQUE DE LA DYNAMIQUE DE L'OCCUPATION DU SOL DANS LA COMMUNE DE N'DALI (BÉNIN)

ZIME KOTO Rachidatou^{1*}, GBAÏ Innocent¹, ADJIRE Clément¹, MITCHOZOUNOU Renaud^{2*}, ABDOULAY Djafarou¹

¹Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT, FASHS, UAC)

²Chaire Internationale de Physique Mathématique et Applications (CIPMA CHAIRE-UNESCO, UAC, Bénin)

*Auteur correspondant : rachidatoukotozime@gmail.com (ZK. R.) ; renaudmitchozounou@gmail.com (M. R.) ;

Résumé

L'objectif de cette étude est d'évaluer dans le temps les unités d'occupation du sol à l'échelle de la commune de N'Dali. A partir des images Landsat TM 5 de 1980, Landsat ETM 7 de 2000 et Oli Tirs 8 de 2020, des méthodes basées sur la modélisation prédictive et l'analyse spatiale ont permis de cartographier les unités d'occupation du sol dans la commune de N'Dali. Ainsi le modèle CA-MARKOV sous IDRISI Selva a été utilisé pour modéliser les unités d'occupation du sol à l'horizon 2060. Les résultats montrent que sur la période de 1980 à 2000 a connu une régression des formations naturelles au profit des formations anthropiques. Les savanes et les forêts galeries ont régressé respectivement de 68,69% et de 69,32%. Les zones de culture et les habitations ont progressées respectivement de l'ordre de 206,54% et 82,08%. Entre 2000 et 2020, les forêts et les forêts galeries ont connues une régression de 45,76% et de 37,92%. Les unités anthropiques (zone de culture et habitation) ont progressé de l'ordre de 108,27% et de 180,47%. La modélisation des unités d'occupation du sol à l'horizon 2060 a montré une régression des forêts, des savanes et des forêts galerie respectivement de 5,28% ; 13,92% et 15,78%. Les habitations et les zones de culture ont connu une progression de l'ordre de 8,57% et de 79,58% dans la commune de N'Dali.

Mots clés : Cartographie, Analyse diachronique, modélisation, occupation du sol, commune de N'Dali

#803

Perception des producteurs des changements climatiques et de ses effets sur la production du maïs et du soja au centre et au sud du Bénin

Atcho^{1*} H. Janvier, Teka Oscar¹, Bello O. Daouda³, VISSOH V. Pierre², YABI Fidel Ibouraima⁴, SINSIN Brice¹

¹Labobaroire d'Ecologie Appliquée, Faculté des Sciences Agronomiques / Université d'Abomey-calavi

²Département d'Économie Rurale, de Sociologie et de Vulgarisation, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 526, RP Cotonou, Bénin

³Laboratoire de Biologie Végétale, Faculté des Sciences Agronomiques / Université d'Abomey-calavi (FSA/UAC)

⁴Laboratory Pierre PAGNEY "Climat, Eau, Ecosystème et Développement (LACEEDE)", Département de Géographie et d'Aménagement du Territoire (DAGT), Faculté des Sciences Humaines et Sociales (FASHS), Université d'Abomey-calavi (UAC), Abomey-Calavi, Benin

* jactcho@yahoo.fr ;

Résumé

Les changements climatiques sont aujourd'hui une réalité dans les pays d'Afrique au sud du Sahara puisqu'ils affectent tous les systèmes physiques et biophysiques. Le développement des stratégies d'adaptation est aujourd'hui une nécessité urgente et devrait se baser sur la perception des communautés impactées. Ainsi, il a été évalué la perception des changements climatiques et leurs effets sur les principales cultures dans les communes de Savè et de Zè au Bénin. La méthodologie adoptée s'est basée sur les enquêtes de 431 producteurs âgés de 45 ans et disposant d'au moins 5 ans d'expériences. Aussi des personnes ressources ont été interviewées. Des résultats, il apparaît que les producteurs disposent de plus grandes superficies (16,03±0,87 ha) et allouent la majeure partie au maïs (3,18±0,16 ha) et au soja (5,72±0,31 ha) dans Savè (p<0,05 à p <0,001) alors qu'à Zè, elles sont de 1,86±0,18 ha et 0,79±0,15 ha respectivement pour le maïs et le soja. L'Analyse en Composante Principale (ACP) a révélé que les vieux hommes Tchabè et les femmes adultes Fon ainsi que les adultes Natimba perçoivent plus les changements climatiques à travers les vents violents, les fortes températures, les poches de sécheresse et la baisse de la production agricole. Les changements sont observés depuis plus de 20 ans. Quant aux adultes et jeunes Tchabè, Aizo, Idaatcha, ils perçoivent les changements climatiques à travers l'irrégularité des pluies. Les changements sont observés depuis 15 ans. Les vieux hommes Tchabè, Pilpila, Fon et Idaatcha, pensent que les organes et phases végétatives les plus affectés sont la racine, la plante entière, la floraison et la maturation. La présente étude constitue une base pour la mise en place de mesures d'adaptation/atténuation pour réduire les effets néfastes des changements climatiques à travers le développement de stratégies acceptées et adoptées par la plupart des communautés des milieux d'investigation.

Mots clés : Perception, changement climatique, production agricole, Bénin

#816

Variation phénotypique des caractéristiques des graines et des amandes de *Ricinodendron heudelotii* (Baill.) Heckel dans le sud du Bénin.

Yves Yatindo BOKO-HAYA, Yanick Y. AKIN, Antoine Abel MISSIHOUN, Christine A. I. N. OUINSAVI, Clément AGBANGLA

Résumé

La connaissance des caractéristiques des plantes oléagineuses est fondamentale pour comprendre le processus de sélection naturelle et améliorer les programmes de conservation grâce à la sélection des espèces. En tant qu'oléagineux forestier, *Ricinodendron heudelotii* suscite un intérêt croissant parmi les acteurs de la chaîne de valeur, qui s'intéressent de plus en plus à ses caractéristiques intrinsèques. À ce jour, les informations sur les caractéristiques morphologiques des graines et des amandes indispensables pour la sélection du meilleur génotype sont toujours attendues.

L'objectif de cette étude était de réaliser une typologie et d'établir la relation entre les traits des graines et des amandes de *Ricinodendron heudelotii*. Nous avons échantillonné dix (10) provenances constituées de manière égale à partir de populations sauvages d'arbres dans le sud du Bénin. Pour chaque arbre, dix (10) échantillons aléatoires de fruits, de graines, d'amandes et de coques ont été collectés pour les mesures. Des classifications hiérarchiques, des analyses en composantes communes, des tests de corrélation de Pearson et de chi-carré ont été réalisés ont permis d'observer une variation substantielle des caractéristiques des graines et des amandes entre et au sein des provenances. Les coefficients de variation élevés des descripteurs quantitatifs (longueur, largeur et masse) des graines et des amandes semblent être les traits essentiels qui discriminent la plante en deux morphotypes. De plus, les caractéristiques des graines et des noyaux présentent une corrélation positive significative avec ces critères de discrimination. Le morphotype supérieur contient des accessions de trois provenances avec de grosses graines et de grosses amandes mais peu de graines par fruit, tandis que le morphotype inférieur comprend les autres provenances avec de petites graines et de petites amandes. Les résultats de l'étude ont fourni des informations essentielles qui pourraient être une voie d'amélioration avec des études ultérieures de caractérisation biochimique et moléculaire.

Mots-clés: Arbre polyvalent ; domestication ; masse des graines ; provenances ; taille.

#860

Mise en œuvre du processus d'acclimatation des vitroplants de gingembre (*Zingiber officinale* Roscoe).

Florentin Danton Kango, Gilles Habib Todjro Cacai, Jérôme Anani Houngouè, Serge Sètonджи Houédjissin, David Dègbé Allotchèmé Corneille Ahanhanzo
Laboratoire Central des Biotechnologies végétales et d'Amélioration des plantes (LCBVAP) ;
Faculté des Sciences et Techniques (FAST)
Université d'Abomey-Calavi, 01 B.P. 526, email : kadaflorentin@gmail.com, Cotonou, Bénin.

Résumé

Le gingembre (*Zingiber officinale* Roscoe) est l'une des épices d'importance culinaire et médicinale, mais peu cultivée pour la non disponibilité de semences. Au vu des difficultés d'adaptation des vitroplants aux facteurs de l'environnement naturel, il est important d'analyser les conditions de survie du des vitroplants de gingembre. Pour ce fait, nous avons varié la température et l'humidité d'incubation ainsi que le substrat pendant la phase de sevrage puis varié l'apport des éléments contenus dans la solution d'arrosage lors de la phase d'endurcissement. Les analyses statistiques réalisées ont montré que les facteurs physiques et les substrats ont très significativement influencé ($p < 0,0001$) la survie des vitroplants et les solutions nutritives ont significativement influencé la phylogénie, la rhizogénèse et la croissance en hauteur des vitroplants. Les facteurs physiques adéquats pour le bon développement des vitroplants sont la température à 26,54°C et l'humidité de 96,16%. Le substrat 1C2T2TC (1Compost+2Terreau+ 2Tourbe de Coco) a été celui sur lequel il y a un taux de survie important environ 92,5%. A l'endurcissement, la solution de Plantzym est celle qui a favorisé une bonne croissance en hauteur des vitroplants (0,6 cm) un bon développement des racines (30 racines) et des feuilles (03 feuilles). Ce travail permettra d'élaborer une fiche technique de production de semence pour un meilleur développement de la culture du gingembre au Bénin.

Mots- clés: Acclimatation ; *Zingiber officinale*, Solutions, substrats

#881

Farming typology and research avenue for scientific orientation for agroecology transition in rice production system in southern Benin

Ulrich. DJIDO¹, Vodjo Nicodème Fassinou Hotegni¹, Guillaume. C.L Amadjè², Pierre Bertin³ and Enoch. G. ACHIGAN DAKO¹

¹ Laboratory of Genetics, Biotechnology, and Seed Science (GBioS),

University of Abomey-Calavi, 01BP 526 Cotonou, Benin

² Ecological soil management laboratory, Faculty of Agronomic Sciences, University of Abomey-Calavi,

³ University Catholic of Louvain, Earth and Life Institute - agronomy

*Corresponding author: ulrichdjido@gmail.com

Abstract

The agroecological transition is crucial for promoting intensive and sustainable agricultural production, particularly in the rice sector, in Benin. This study assesses agroecological practices in rice cultivation by examining the involvement of indirect actors (organizations, projects, programs, umbrella organizations) and direct actors (rice growers) at various levels of the agroecological system. Through semi-structured interviews and site visits, 32 organizations/institutions and 34 individuals were consulted, alongside visits to 120 rice growers in Grand Popo, Athieme, Dogbo, and Lalo districts. Findings from indirect actors reveal that most institutions have limited experience, five years or less, in agroecology, with the Zou department being the primary intervention zone for over half of them. The rice cropping system demonstrates a range of agroecological practices, with 21 identified practices. Cross-analyzing these practices based on economic, environmental, social, and institutional criteria emphasizes the importance of soil fertility management practices (e.g., composting, dikes with green fertilizer/vetiver plants, urea + neem oil coating), pest management practices (e.g., biopesticides), and water management practices (e.g., drying-irrigation, ZAI) for scaling up. However, several constraints must be addressed, including the absence of a dedicated market for agroecological products, inadequate technical support for farmers adopting these practices, and insufficient political support. Direct actors' insights indicate that Lalo (2.26 ± 2.35 ha) and Grand Popo (3.43 ± 5.12 ha) are the primary rice-growing areas. Various agroecological, conventional, and semi-conventional practices were observed in rice cultivation and vegetable cropping. By submitting their data to MCA, rice and vegetable growers were classified into three and five categories, respectively: conventional rice farmers (cluster 1), rice farmers in transition to agroecology (cluster 2), and agroecological rice farmers (cluster 3). Respondents highlighted 12 research topics that should be prioritized to overcome constraints in scaling up agroecological practices within the project intervention zone.

Keywords: Agroecological practices; rice cultivation; research topics; scaling up, Agroecological transition

#886

Criblage de quatre variétés de haricot vert (*Phaseolus vulgaris*) dans les conditions de culture du Sud-Bénin

Edouard Cocou Goudjo¹, Hervé Banemane Soura^{1,2}, Claude Kouassi Gnacadja³, Ousmane Ali¹, André Simplicie Léopold Gnacadja¹, Aly Savadogo⁴ et Lamine Baba-Moussa⁵

¹ Unité de recherche en Phytopathologie et Protection des Végétaux, Laboratoire de Physiologie Végétale et d'Etude de Stress Environnementaux, Département de Biologie Végétale, Faculté des Sciences et Techniques (FAST-UAC), Bénin

² Institut Supérieur de Développement Durable, Université de Fada N'Gourma, Burkina Faso,

³ Laboratoire d'Analyses Alimentaires, Agence Gabonaise de Sécurité Alimentaire, Libreville GABON

⁴ Unité de Formation et de Recherche Science de la Vie et de la Terre, Laboratoire Biochimie et d'Immunologie Appliquée, Département de Biochimie et de Microbiologie, Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso

⁵ Laboratoire de Biologie et Typage Moléculaire en Microbiologie, Département de Biochimie et de Biologie Cellulaire, Faculté des Sciences et Technique (FAST-UAC), Bénin

Auteur correspondant : Edouard Cocou GOUDJO Email : edouardclac@gmail.com

Résumé

Le Bénin est confronté à d'énormes défis de sécurité alimentaire, du fait du changement climatique, des moyens rustiques de travail des producteurs agricoles. Face à ce défi lié à l'insécurité alimentaire, la diversification des productions agricoles s'impose de nos jours. Le haricot vert se positionne comme une alternative de culture au regard de ses importants intérêts sur le plan nutritionnel, économique, agronomique et des habitudes alimentaires. La présente étude est une contribution pour une meilleure connaissance de la culture du haricot vert. Elle vise spécifiquement à évaluer les performances agro-morphologiques et de rendements de quatre variétés de haricot vert dans les conditions de culture du Sud-Bénin. Un essai en bloc de Fisher complètement randomisé à trois répétitions a été mis en place, et les paramètres agro morphologiques et de rendement ont été mesurés. Dans les conditions de culture biologique sans apport de fertilisants ni de pesticides, les variétés Cora et Jackpot ont enregistré 10 JAS une levée inférieure à 50% contre une levée supérieure à 95% pour les variétés Kaha et Ayoka 427. La densité de peuplement au 40^{ème} JAS est supérieure à 80% pour les variétés Kaha (83,88%) et Ayoka 427 (89,16%), et inférieur à 10% pour les variétés Cora (3,88%) et Jackpot (6,11%). Les quatre variétés ont eu une floraison groupée au tour du 37^{ème} JAS. Les variétés Cora (0,13 t/ha) et Jackpot (0,3 t/ha) ont moins de 01 t/ha présentent les faibles rendements en gousses fraîches contre 11,57 t/ha pour Kaha et 23,10 t/ha pour Ayoka 427. Cette étude révèle le potentiel agronomique des variétés de haricot vert et ouvre des perspectives de recherches sur l'amélioration du rendement de cette culture afin de limiter l'importation de ce produit au Bénin.

Mots clés : *Phaseolus vulgaris*, diversité agricole, rendement, Bénin.

#891

Cartographie de l'urbanisation dans la commune de N'Dali (Bénin)*ZIME KOTO Rachidatou^{2*}, AVAHOUNLIN Ringo F.^{1,3}, MITCHOZOUNOU Renaud^{1*}, DANHOSSOU Gilbert¹**¹Chaire Internationale de Physique Mathématique et Applications (CIPMA CHAIRE-UNESCO, UAC, Bénin)**²Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT, FASHS, UAC)**³Laboratoire des Sciences Naturelles Appliquées (LSNA) UNSTIM, Natitingou, REP. du Bénin.***Auteur correspondant : rachidatoukotozime@gmail.com (ZK. R.) ; renaudmitchozounou@gmail.com (M. R.) ; Tel : (+229) 6246-4238 (ZK. R.) ; Tel : (+229) 6186-0529 (M. R.)***Résumé**

L'objectif de cette étude est de cartographier l'urbanisation dans la commune de N'Dali. Les données utilisées au cours de cette étude sont les images Landsat TM, ETM et Oli Tirs de 1980, 2000 et 2020. A ces images ont été appliqués diverses corrections pour les apurer et les réhaussés. A la base de ces images, les différents indices spectraux ont été déterminé (NDVI et NDBI). Les indices ainsi déterminés, il est révélé qu'en 1980 l'indice de végétation est comprise entre 0,9908 et 0,9930 ce qui traduit une végétation encore intacte. En 2000, elle a connu une régression avec des valeurs comprise entre -0,12 et -0,05. Une régénération des forêts est observé en 2020. L'indice d'urbanisation calculé révèle que sur les trois dates choisit pour cette étude, une croissance de l'urbanisation est observée En 1980 des valeurs de l'indice comprise entre -1,94 et -1,93 en 2000 l'indice d'urbanisation est compris entre 0,5 et 0,7. Enfin en 2020 elle est comprise entre 0,03 et 0,08.

Mots clés : Cartographie, Urbanisation, Commune de N'dali

#898

Etude ethnobotanique et caractérisation des pratiques endogènes de protection des cultures maraichères dans deux régions au Burkina Faso**ILBOUDO Sylvain^{1,2}, OUEDRAOGO Geoffroy G.^{1,2}, OUEDRAOGO Odette³, KINI B. Félix¹, OUEDRAOGO Sylvain¹.**¹Laboratoire de Recherche- Développement de Phytomédicaments et Médicaments (LRD/PM), Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS/CNRST), 03 BP 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso**²International Reseach Laboratory - Environnement, Santé, Sociétés (IRL 3189, ESS) CNRST/CNRS/UCAD/UGB/USTTB, Burkina Faso**³Institut des Sciences des Sociétés (INSS), 03 BP 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso.***Auteur correspondant : sylvain.ilboudo@gmail.com***Résumé**

La production maraîchère fait face à des contraintes dont la plus importante est la pression exercée par les organismes ravageurs des cultures. Cette étude avait pour but de produire des connaissances scientifiques sur les pratiques endogènes utilisées pour la protection des cultures maraichères contre les bioagresseurs. Pour ce faire, une enquête ethnobotanique a été réalisée auprès d'associations de producteurs maraichers entre octobre et décembre 2022 pour déterminer les connaissances des producteurs sur les ravageurs et les pratiques de lutte contre ceux-ci. Des recettes de biopesticides ont été recensées et collectées pour des tests de toxicité au laboratoire. Des prospections des sites ont été réalisées pour la caractérisation des insectes et champignons ravageurs rencontrés sur les sites de l'étude.

Cinquante-quatre (54) producteurs maraichers dont 83% de femmes et 17% d'hommes ont été enquêtés. Ils pratiquaient l'agroécologie ou l'agriculture biologique. Les principaux systèmes d'exploitation sur les sites étaient la monoculture (54%), la rotation des cultures (40%) et l'association des cultures (12%). Quinze spéculations dominées par l'oignon (38%), l'aubergine (28%) et la tomate (26,5%) ont été recensées. Cinquante recettes de biopesticides à base de plantes sont utilisées contre les ravageurs. Les études de toxicité montrent que l'administration de chaque recette à des rats à une dose unique de 2000 mg/kg p.c. ne cause pas de mortalité ni de changement de comportement chez les animaux. La DL₅₀ de chaque recette est par conséquent estimée à 5000 mg/kg p.c. Toutes les recettes étaient non irritantes sur la peau, faiblement à pratiquement non irritantes sur l'œil. Trois espèces dominantes d'insectes et trois espèces de champignons ont été recensées et caractérisées au laboratoire.

Les résultats révèlent l'importance de la pression des ravageurs sur les cultures maraichères. Les biopesticides, globalement moins dangereux, sont utilisés avec succès par l'ensemble des producteurs comme alternatives aux pesticides chimiques de synthèse.

Mots clés : Cultures maraichères, ravageurs, pratiques endogènes, biopesticides, toxicité aiguë

#901

Effet de doses de deux biopesticides « JIMASSIN » sur le contrôle de la chenille légionnaire d'automne dans la commune de Savalou au Bénin.*Auteur principal : Codjo Jacques HOUNDETE¹**Co-auteur : Julien Gaudence DJEGO¹**Affiliation : Laboratoire d'Ecologie Appliquée, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey Calavi, Bénin. Email : jachounde00@gmail.com.**Correspondance : jachounde00@gmail.com***RESUME**

En raison de sa capacité à se propager rapidement et à causer des dégâts étendus à plusieurs cultures, la chenille légionnaire d'automne (CLA) menace gravement la production du maïs au centre du Bénin. L'utilisation des pesticides chimiques, adoptés par les producteurs, pollue l'environnement et la chaîne alimentaire. La présente étude vise à évaluer l'effet de deux doses de deux biopesticides « JIMASSIN » sur le contrôle de la CLA dans la commune de Savalou. La combinaison des modalités de deux facteurs génère quatre traitements auxquels ont été ajoutés le témoin absolu et la pratique paysanne (utilisation de EMACOT). Ainsi, l'essai comporte six traitements répétés quatre fois soit 24 unités expérimentales. Ces unités expérimentales sont des parcelles de 80 m² chacune séparées de trois mètres l'une de l'autre de tous les côtés et disposées en Blocs de Fisher. Les biopesticides sont appliqués avec l'appareil de traitement Très-Bas-Volume (TBV) sans dilution. Les résultats ont montré que l'application des biopesticides a significativement réduit le nombre de plants attaqués de 10 à 30% comparativement à la pratique paysanne (PP) et cet effet positif a été plus fort avec le biopesticide 1 à la dose de 10 l/ha. Le biopesticide 1 s'est révélé plus efficace (52 à 56%) suivi du biopesticide 2 (40 à 42%) par rapport au pesticide chimique de la pratique paysanne EMACOT (33%). L'efficacité des biopesticides et de leur dose de la présente étude peuvent être utilisées en substitution des pesticides chimiques de synthèse pour contrôler de manière durable la chenille légionnaire. Cependant, des études de durabilité et de rentabilité économiques sont nécessaires.

Mots clés : *Spodoptera frugiperda*, Biopesticides, Efficacité, Maïs, Centre-Bénin.

#914

Influence de l'âge cambial sur les paramètres de fibres du bois de *Pterocarpus erinaceus* (Poir.)*Kossi Novinyo SEGLA¹, Kossi ADJONOU¹, Adzo Dzifa KOKUTSE¹, Patrick LANGBOUR², Daniel GUIBAL², Gilles CHAIX³ et Kouami KOKOU¹.**1-Laboratoire de Recherche Forestière, Faculté des Sciences, Université de Lomé, BP 1515, Lomé, Togo.**2-CIRAD, Département PERSYST, UPR BioWooEB, 34398 Montpellier Cedex 5.**3- CIRAD, AGAP Institut – Equipe PHIV, 34398 Montpellier Cedex 5*

Pterocarpus erinaceus (Poir.) est une espèce endémique des zones guinéo-soudanaises et soudano-sahéliennes d'Afrique de l'Ouest. Son importance socio-économique est due à ses nombreuses utilisations. Cependant, la sylviculture et les propriétés technologiques et anatomiques du bois sont mal connues. Pour guider la sylviculture et permettre l'utilisation de cette espèce dans les programmes de reboisement, il est nécessaire de mieux prédire la qualité du bois et de déterminer les périodes de rotation dans les peuplements. Le présent travail analyse l'effet de l'âge cambial sur caractéristiques des fibres du bois de *P. erinaceus* provenant de trois zones climatiques (guinéenne, soudanienne et sahélienne) de trois pays de l'Afrique de l'Ouest (Burkina Faso, Niger et Togo).

L'analyse de la relation entre l'âge cambial et les paramètres de fibres du bois de *P. erinaceus* ne montre pas de corrélation significative quelle que soit la zone climatique. En effet les coefficients de détermination obtenus sont faibles et le test de corrélation se révèle non significatif ($P > 0,05$). Il est ainsi noté une faible dispersion des valeurs autour de la droite de régression et ces valeurs sont plus ou moins homogène sur le rayon, rendant difficile la limite entre le bois juvénile et le bois adulte. L'âge ne serait donc pas un critère déterminant de la période de rotation dans les peuplements de *P. erinaceus*. Ce travail a permis de confirmer l'effet non significatif d'âge cambial sur les propriétés physiques et mécaniques du bois de *P. erinaceus* révélé par d'autres auteurs. Ce qui permet d'affirmer que les arbres jeunes présentent les mêmes caractéristiques que les arbres adultes en termes de propriétés anatomique, physique et mécanique du bois.

Mots-clés : Age cambial, Paramètres fibres, *Pterocarpus erinaceus*, Sylviculture, Zones climatiques

#937

Productivity and N-Uptake of Maize (*Zea mays*) grown under different Fertilizer sources applications using Micro-dosing Techniques in Southern Benin.

Akplo Tobi Moriaque^{1*}, Aoungbo Geoffroy Sègbégnon¹, Kouelo Alladassi Félix¹, Zoundji Mahougnon Carmelle Charlotte^{1,2}, Houndété Codjo Jacques³, Balogoun Ibouraiman^{2,6}, Folorunso Mathiew Akinseye⁴, Faye Aliou⁵, Adandonon Apolinaire², Saidou Aliou⁶, Houngnandan Pascal^{1,2}

¹Research Unit on Soil Microbiology, Microbial Ecology and Soil and Water Conservation; Laboratory of Soil Sciences; Faculty of Agricultural Sciences, University of Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Benin

²School of Crop and Seed Production and Management, National University of Agriculture, Kétou, Benin

³Laboratory of Applied Ecology; Faculty of Agricultural Sciences, University of Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Benin

⁴International Crop Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), Kano, Nigeria

⁵Regional Centre of Excellence on Dry Cereals and Associated Crop (CERAAS), Senegalese Agricultural Research Institute (ISRA), Thiès, Senegal

⁶Research Unit on Integrated Soil Fertility Management; Laboratory of Soil Sciences, Faculty of Agricultural Sciences, University of Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Benin

Corresponding: Akplo Tobi Moriaque (moriaqueakplo@gmail.com)

Abstract

In Sub-Saharan Africa, including Benin, lack of improved management practices under the current climate has led to accelerated soil degradation and threatened food security in the region. The present study was conducted on a degraded ferralsol in southern Benin to evaluate the effects of the application of two types of biochar and/or mineral fertilizers micro-dosing on maize growth, yield, and its nitrogen (N) uptake. A Complete Random Blocks with four replications was used. The treatments includes: control (no fertilizer or biochar, T0), farmer's practices (65.5N-19.5P-19.5K) (T1); 5 t.ha⁻¹ of maize cobs biochar alone (T2); 4 t.ha⁻¹ maize cobs biochar + 16.38N-6.38P-6.38K (T3); 2.5 t.ha⁻¹ maize cobs biochar + 32.75N-9.75P-9.75K (T4); 5 t.ha⁻¹ of Cow manure biochar alone (T5); 4 t.ha⁻¹ Cow manure biochar + 16.38N-6.38P-6.38K (T6); 2.5 t.ha⁻¹ Cow manure biochar + 32.75N-9.75P-9.75K (T7). The results showed that T6 and T7 exhibited the highest growth speed (respectively 3.67 cm/day and 3.21 cm/day) while T4 showed the highest chlorophyll (48 SPAD value) content and canopy cover at flowering. The shoot yield and N uptake at flowering showed a significant variation across the treatments and were greater with T3 (2.46 t.ha⁻¹ for shoot yield and 43.35 kg.ha⁻¹ for N uptake), T6 (2.65 t.ha⁻¹ for shoot yield and 47.21 kg.ha⁻¹ for N uptake) and T7 (2.83 t.ha⁻¹ for shoot yield and 64.34 kg.ha⁻¹ for N uptake). The grain yield recorded with farmer's practices (1.68 t.ha⁻¹) was significantly lower than T7 (2.53 t.ha⁻¹) and T4 (2.89 t.ha⁻¹). The results of this study indicated that the application of biochar with a microdose of Mineral Fertilizers not only increases maize yield but also its N Uptake on degraded soil. However, due to pedoclimatic variation, application of climate risk management tools would be further required to assess the long-term effects of this technique of maize productivity.

Keywords: Biochar, micro dosing, maize yield, N uptake, agriculture sustainability

#961

Evaluation des pratiques paysannes de fertilisation dans différents types d'exploitations familiales de la commune de Djidja au Bénin.

Prosper Gbaguidi^{1,2*}, Brice Sinsin³, Gaëlle Hamelin, Christian Walter¹, Félix Kouelo Alladassi⁴

¹ UMR SAS, INRAE, Institut Agro, Rennes, France

² Diocèse d'Abomey, Ferme de Monsourou BP : 2325 Abomey - Goho Bénin

³ Laboratoire d'Ecologie Appliquée, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi

⁴ Laboratoire de Sciences du Sol, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi

* Auteur de correspondance : audreyprosper23@yahoo.fr

RESUME

La question de la fertilisation revêt aujourd'hui en Afrique de l'Ouest un intérêt capital. De réelles interrogations se posent sur la fertilisation des cultures pour des causes inhérentes au milieu tropical, mais aussi en lien avec des raisons sociologiques et de formation. Le présent travail vise à évaluer les pratiques paysannes de fertilisation dans différents types d'exploitations familiales de la commune de Djidja au Bénin. 82 agriculteurs et 5 techniciens choisis par échantillonnage stratifié dans 6 arrondissements ont été interrogés suivant un questionnaire pré-établi. Dans chaque exploitation, une étude de terrain a permis de caractériser une parcelle choisie par l'exploitant. Cinq grands types d'horizons cultivés ont été distingués sur la base de leurs caractéristiques morphologiques avec notamment des différences fortes de texture et de teneurs en matière organique. Les analyses chimiques révèlent des sols acides à peu acides avec plus de 95 % des échantillons présentant des teneurs très faibles en phosphore Olsen inférieures à 20mg/kg de P₂O₅. L'analyse des déterminants des pratiques de fertilisation montre une relation significative entre la typologie des exploitations et les pratiques de fertilisation.

Le calcul des bilans révèle des bilans généralement déficitaires en N et en moyenne proches de l'équilibre pour P et K, mais avec une grande variabilité entre exploitations. Les apports de N apparaissent en partie raisonnés en fonction des besoins des cultures ; ils ne semblent pas l'être pour P et K. Au final, il apparaît un manque de références spécifiques au milieu tropical sur les ordres de grandeur des termes manquants dans le calcul des bilans.

Mots clés : Fertilisation, Sol, Typologie d'exploitation, Pratiques paysannes, Diagnostic

#989

Effet des bio-pesticides à base de plantes sur les insectes ravageurs du gombo (*abelmoschus esculentus* L.)*Kansame BONI, Nathanael SOAMPA, Koffi Koba, Lankondjoa KOLANI***Résumé**

Depuis longtemps, des pesticides chimiques de synthèses sont utilisés dans la protection des plantes cultivées contre les insectes ravageurs. Elles ont montré leur efficacité dans la protection des cultures et ont permis de d'atteindre l'objectif de la sécurité alimentaire en Europe et en Amérique. Mais après quelques décennies des études ont montré qu'elles avaient des effets néfastes sur la santé humaines et l'environnement. Dans le cadre de la recherche de nouvelles alternatives aux pesticides chimiques de synthèse, en particulier les insecticides, nous avons testé l'efficacité d'un bio-pesticide à base d'huile fixe de graines de neem (*Azadirachta indica* Juss) et d'huile essentielle de la verveine des Inde (*Cymbopogon schoenanthus* L.) sur quatre insectes ravageurs du gombo (*Abelmoschus esculentus* L.). Le dispositif expérimental adopté est celui en bloc aléatoire avec quatre traitements (0%, 3%, 5% du bio-pesticide et un insecticide chimique « CYDIM Super ») à quatre répétitions. Les observations ont porté sur quatre insectes vivants ravageurs et sur la production des fruits. Après analyse des résultats, il ressort que le produit chimique contrôle parfaitement les altises (8,26%), les pucerons (14,24%), et les jassides (8,02%) mais n'arrive pas à venir à bout des aleurodes. Quant au bio-pesticide à base de graines de neem et d'huile essentielle *Cymbopogon schoenanthus* contrôle les jassides (3,82%), les pucerons (18,43%), les aleurodes (47,21%) mais n'a pas pu contrôler parfaitement les altises (16,24%) comme le produit chimique. De tous les traitements appliqués, seules les parcelles traitées avec le produit chimique ont enregistré le plus grand rendement en fruit de gombo.

Mots-clefs : huile essentielle de *C. schoenanthus*, huile de neem, biopesticide, CYDIM Super, gombo

#1019

LE RICIN (*Ricinus communis*), ESPÈCE NÉGLIGÉE AUX NOMBREUSES VERTUS AU SUD-BENIN*Hubert DOMONHEDO, Yves KAKPO, Hervé AHOLOUKPE, Antoine BADOU, Abilou OLOROUNTO, Azize OROBIYI***Résumé**

Le ricin est une espèce négligée au Bénin. Sa principale importance réside dans les multiples applications de l'huile extraite de ses graines en industrie (combustible, biocarburant, lubrifiant), en médecine et cosmétique et est méconnue des populations locales. L'étude visait à répertorier les usages du ricin afin d'apprécier son intérêt et sa connaissance pour sa promotion. Au total, 52 villages ont été pris en compte dans les départements (plateau, Ouémé, Atlantique, Zou, Mono et Couffo) du sud-Bénin. Par village, environ dix (10) personnes ont été enquêtées. Les informations collectées ont concerné entre autres les données socio-démographiques des enquêtés, les usages de la plante, les différents organes ou tissus et leurs modes d'utilisation. Les données collectées révèlent que seulement 126 personnes soit 24,23% des enquêtés connaissaient les vertus du ricin même si la plupart reconnaissaient l'avoir vu au moins une fois sans nécessairement connaître son et son utilisation. Ses vertus étaient essentiellement utilisées en médecine traditionnelle et variaient selon les organes de la plante. Les feuilles de ricin étaient surtout utilisées contre la fièvre chez les enfants par 19,44% des enquêtés, pour la protection contre les mauvais esprits (13,89%), les maux de tête (9,72%), le paludisme (5,56%) et l'arthrose (5,56%). Quant aux graines, elles étaient principalement utilisées pour chasser les mauvais esprits (18,09%), éviter les grossesses non désirées (16,19%), traiter la constipation (10,48%), pour l'alimentation (préparation de sauce, 10,48% ; extraction et utilisation de l'huile des graines, 6,67%) et pour faciliter les selles (5,71%). Concernant les racines, seulement 4 réponses (0,76%) ont été enregistrées dans le traitement des maux de ventre, l'engorgement, les maux de hanches et les crises chez les enfants. La présente étude constitue une première étape pour susciter la production du ricin au Bénin. Une caractérisation agromorphologique et moléculaire des ascensions locales collectées et des variétés à introduire est envisagée.

Mots-clefs : Connaissances endogènes, Tradi-thérapie, *Ricinus communis*, Espèce négligée, Bénin.

#1022

Enrichissement des biofertilisants par apport d'inoculum mycorhizien pour le contrôle de la tache pourpre de l'oignon (*Allium cepa* L.)

SAWADOGO Harouna *, NACRO Tibizinbouya Aboul Jalil., SOGOBA Kouka Hamidou., OUATTARA Alassane., KOITA Kadidia.

Laboratoire Biosciences, Université Joseph KI-ZERBO, Burkina Faso

*Koukaharouna@gmail.com

RESUME

Au Burkina Faso la gestion de la tache pourpre de l'oignon implique l'usage des pesticides de synthèse susceptibles de pollution environnementale, d'intoxication des agriculteurs et des consommateurs. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'efficacité des biofertilisants enrichis avec des champignons mycorhiziens pour un contrôle durable de la tache pourpre de l'oignon (*Allium cepa* L.). Pour ce faire un essai a été installé suivant un dispositif de split plot à deux facteurs avec quatre répétitions. Le premier facteur était les champignons mycorhiziens à quatre niveaux (*Glomus mosseae*, *Glomus intraradices*, *Rhizophagus irregularis* et sans champignons mycorhiziens) et le second facteur était la fertilisation à quatre niveaux (NPK, compost, bokashi et sans fertilisation), donnant au total 16 traitements. L'incidence et la sévérité de la maladie, le rendement biomasse et bulbe ont été évalué. Les résultats ont montré que le taux d'incidence (100 %) a été maximal pour tous les traitements. Les résultats du taux de sévérité ont révélés une différence hautement significative ($P=0,0001$) entre les traitements. La fertilisation au NPK associant aux champignons mycorhiziens, NPK seul, champignons mycorhiziens seuls et le témoin ont enregistré un taux de sévérité >50 %. Le taux de sévérité <50 % a été enregistré avec les biofertilisants seul et associant aux champignons mycorhiziens. Les traitements ayant enregistré les plus forts taux de sévérité ont enregistré les faibles taux de biomasse et vice versa. L'apport des biofertilisants associant aux champignons mycorhiziens a amélioré significativement le rendement bulbe. Le compost associant à *Glomus intraradices* a induit le meilleur rendement bulbe (20,56 t/ha) alors que le plus faible rendement bulbe (6,69t/ha) a été enregistré avec le témoin. Ces résultats laissent voir que l'utilisation des biofertilisants associant aux champignons mycorhiziens pourrait être une alternative aux pesticides de synthèse pour une gestion durable de la tache pourpre de l'oignon.

Mots clés : Oignon, Tache pourpre, Biofertilisants, champignons mycorhiziens, Burkina Faso

#1026

CONTRAINTES A LEVER POUR LA PROMOTION DE L'HEVEACULTURE AU BENIN

Hubert DOMONHEDO, Hervé AHOLOUKPE, Antoine BADOU, Yves KAKPO, Abilou OLOROUNTO, Azize OROBIYI

Résumé

L'hévéa est la principale source de production de caoutchouc naturel. Au vu de son importance, le Bénin a commencé à s'intéresser à sa culture. L'objectif était de faire le diagnostic de la production de l'hévéa au Bénin. Les données ont été collectées individuellement auprès des producteurs en utilisant d'une part la liste fournie par les Agences Territoriales de Développement Agricole (ATDA) et d'autre part par la méthode de boule de neige. Ensuite, ces producteurs ont été invités pour un « focus group » afin d'apprécier et d'hierarchiser les différentes contraintes identifiées. Les informations collectées ont été les données sociodémographiques, les clones cultivés, la superficie emblavée, les pratiques culturales, les contraintes de production et le système semencier. Au total, 33 producteurs d'hévéa dont 9 femmes ont été enquêtés dans le sud-Bénin. Leur âge variait entre 45 et 67 ans avec une moyenne de 57,52 ans. Le nombre d'années d'expérience variait de 2 à 14 ans avec une moyenne de 6,43 ans. Tous les producteurs enquêtés sont scolarisés. Parmi eux, 78,78% ont étudié au niveau supérieur. Les écartements les plus respectés pour la plantation étaient de 3 m entre poquets et 6 mètres entre lignes. Les clones existants (GT 1, IRCA 41, PB 217 et PB 260) provenaient en grande partie de la Côte d'Ivoire mais aussi du Bénin. Les échanges avec les producteurs et les observations faites ont permis de relever huit (8) importantes contraintes à savoir : insuffisance de stratégies d'accès aux marchés d'écoulement, absence de structure semencière certifiée, absence d'information scientifique, absence d'accompagnement de l'Etat et des partenaires techniques et financiers, insuffisance de techniciens spécialisés, non maîtrise des itinéraires techniques, absence de fertilisants spécifiques, sensibilité des plantations aux feux de brousse. Cette première étape expose les leviers sur lesquels agir pour promouvoir la production de l'hévéa au Bénin.

Mots clés : hévéa, clone, diagnostique, contraintes de production, Bénin.

#1039

Caractérisation des régions génomiques contrôlant les attributs de qualité physique des noix chez l'anacardier (*Anacardium occidentale* L)Hubert ADOUKONOU-SAGBADJA^{1*} & Kouami N'DJOLOSSE^{1,2}¹ Laboratoire des Ressources Génétiques et d'Amélioration Moléculaire des Espèces (LaREGAME), Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi. BP 1947 Abomey-Calavi, République du Bénin² Programme Anacarde, Centre de Recherche Agricole Centre, Institut National de Recherche Agricole du Bénin*Auteur correspondant : Email : hadoukas@gmail.com; Tel : +229 96 72 76 05 / 95 85 28 38**Résumé**

L'anacardier (*Anacardium occidentale* L.) est une importante culture de rente en Afrique et particulièrement au Bénin où il constitue la deuxième culture d'exportation après le coton. La production de noix de qualité physique compétitive sur le marché international constitue l'un des objectifs majeurs du programme d'amélioration génétique de l'anacardier au Bénin. Le grainage et le rendement en amande (KOR), importants critères de qualité physique utilisés pour apprécier la valeur marchande des noix brutes, sont largement influencés par des traits phénotypiques complexes comme le poids des noix, le poids des amandes et le taux d'amande. Dans cette étude, la technique d'association multi-locus (ML-GWAS) a été utilisée pour identifier les régions génomiques (QTLs / gènes candidats) contrôlant les performances de ces trois paramètres en vue de leur amélioration génétique. Pour ce faire, 208 arbres sélectionnés dans les zones de production du Bénin ont été phénotypiquement évalués. Au total, 10.054 marqueurs SNPs générés par génotypage par séquençage des arbres ont servi pour l'étude d'association. Le génome du manguier a été utilisé comme référence. De l'analyse, 9 QTNs significatifs répartis sur 7 chromosomes ont été détectés. Le poids des noix brutes était lié à un QTN alors que les paramètres physiques de l'amande sont associés à 8 QTNs dont 5 contrôlant le poids de l'amande et 3 le taux d'amande. L'analyse des régions génomiques identifiées a révélé 7 gènes candidats dont un spécifique au poids des noix, 3 au poids des amandes, 2 au taux d'amande et un gène pléiotrope pour les deux traits d'amande. Ces résultats sont prometteurs et offrent de bonnes perspectives pour la sélection variétale et l'amélioration des caractéristiques physiques de qualité des noix et amandes chez l'anacardier.

Mots clés : Anacardier, ML-GWAS, qualité physique des noix, QTLs, SNPs

SECTION

SCIENCES BIOLOGIQUES ET DE LA VIE

#2

Analyse floristique et valorisation des plantes ornementales cultivées dans les villes du grand Nokoué (Sud-Bénin)

Pierrette Pauline M. DEGUENON, Gbodja Houéhanou François GBESSO*

Unité de Recherche Horticole et d'Aménagement des Espaces Verts, Laboratoire des Sciences Végétales, Horticoles et Forestières, École d'Horticulture et d'Aménagement des Espaces Verts, Université Nationale d'Agriculture, BP 43, KÉTOU, BÉNIN. Courriels : pierrette.deguenon20@gmail.com, fr.gbesso@gmail.com

Résumé

La présente étude sur les plantes ornementales cultivées s'est déroulée dans les communes du grand Nokoué au Sud-Bénin. Elle vise principalement à contribuer à la connaissance et à la valorisation des plantes ornementales cultivées. Spécifiquement, il s'est agi de (i) caractériser les exploitations horticoles ornementales, (ii) caractériser les taxons des plantes ornementales cultivées et (iii) déterminer les domaines de valorisation des plantes ornementales cultivées dans les villes du grand Nokoué. Pour atteindre ces objectifs, 100 stations de production ont été investiguées. Dans chaque station, les espèces cultivées ont été recensées. Pour chaque espèce, la répartition par famille des espèces ornementales cultivées, le type biologique, la répartition géographique, et les aspects ornementaux ont été mentionnés. Des enquêtes ethnobotaniques ont été réalisées auprès des 100 producteurs des différents sites. Au total 130 espèces ont été recensées appartenant à 95 genres et réparties en 73 familles botaniques dont les espèces les plus importantes sont les Euphorbiaceae, les Cactaceae, les Apocynaceae, les Asparagaceae, les Rubiaceae, Verbenaceae et les Apocinaceae. Les Gymnospermes sont représentées par 5 familles regroupant 6,8 % de la flore. Chez les angiospermes, la classe des dicotylédones domine avec 52,10% des familles, 5,3% des genres et 4,8% des espèces. La flore est dominée par les espèces pantropicales et américaines avec respectivement 47,29 % et 37,41 %, soit environ 84,7% des plantes recensées. Les espèces africaines, sont les moins représentées. Huit domaines de valorisation des espèces ont été cités dont le plus important est celui médicinal (52,79%) suivi de l'usage ornemental ou décoration (21,74%). Les usages spirituel, bois de construction sont respectivement de 6,01% et 5,72%. L'usage comme dépolluant thérapeutique, esthétique et aliment sont les plus faibles avec respectivement 3,41%, 3,45%, 3,48%, 2,34%. Cette étude constitue une base scientifique solide pour les recherches futures dans le domaine de la floriculture.

Mots clés : Horticulture ornementale ; valorisation ; taxon ; grand Nokoué ; Bénin.

#3

Innovative food solutions (fish-based and legumes based) for diet diversity and quality for young children

Adia Fanou Fogny, Valerie Greffeuille

Abstract

In West and Central Africa, nutritional deficiencies remain a critical problem with high prevalence of chronic malnutrition. Most 6-23 months children suffer from low dietary diversity (21%) and low food frequency (41%). The less consumed food groups are eggs, legumes and nuts, other fruits and vegetables and flesh food. Affordability, time pressure and availability are the most reported barriers to healthy feeding by mothers. This project aims to find opportunities to increase the diversity and quality of first foods consumed by children around two food groups (fish and legumes) using Benin as case studies. This project will consider the legumes and fish value chains in Benin to improve valorization of raw products for the production of affordable food dedicated to children through simple food process to increase diversity of first foods in low and middle income populations. Specific objectives are to: identify actors (SMEs or groups of small processors) currently doing and/or capable of undertaking the primary and/or secondary processing of legumes and fish products; assess losses and waste, and by-products that would be valuable for food production; select legume or fish-based products, with long/medium shelf life and potential processes to produce affordable food for target populations. The study will be undertaken in two different areas in each country including a fishing area. In each area, the research team (national partners and IRD) will contact processors to select those who are interested and able to contribute. Then, we will evaluate their ability to develop/improve simple technical processes and their ability to produce safe and affordable food. Availability and quantity of low-cost food resources, including use of losses, wastes and by-products will be assessed.

Mots-clés : alimentation de complément

#4

Aperçu des connaissances paysannes sur le sorgho grains sucrés, une culture négligée au Burkina FasoNerbéwendé Sawadogo^{1*}, Baloua Nebié², Jean-Didier Zongo¹¹Université Joseph KI-ZERBO, Ecole Doctorale Sciences et Technologies, Laboratoire Biosciences, 03 BP 7021

Ouagadougou 03, Burkina Faso

²CIMMYT, Thiès, Sénégal*nerbewende.sawadogo@ujkz.bf**Résumé**

Le sorgho grains sucrés est très peu valorisé au Burkina Faso. L'étendue de sa zone de production et ses usages demeurent peu documentés. Pourtant, les variétés traditionnelles constituent une source importante de diversité génétique et peuvent contribuer à l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle. De plus, la prise en compte des connaissances et savoir-faire traditionnels associés à ces plantes constitue un enjeu stratégique et écologique dans la conservation de leur diversité génétique et leur valorisation. Ainsi, des enquêtes individuelles semi-structurées ont été menées auprès des producteurs dans 102 villages repartis dans les trois zones climatiques en vue de déterminer l'étendue de la zone de culture, de recenser les savoirs paysans sur la gestion et les usages du sorgho grains sucrés et de collecter des accessions. Les résultats ont révélé que le sorgho grains sucrés est un sorgho de bouche cultivé notamment pour ses grains sucrés au stade pâteux qui sont destinés à la consommation familiale ou à la vente. Sa production est assurée principalement par les *mossé* dans les zones climatiques sahélienne et soudano-sahélienne dans des champs de case en association généralement avec le maïs. De plus, 29 noms vernaculaires ont été recensés dans les différents groupes ethniques enquêtés qui dérivent le plus souvent des caractères phénotypiques visibles (forme de la panicule, saveur du grain) ou de la provenance éventuelle de l'accession. En outre, l'acquisition des semences se fait par sélection massale (autoproduction), héritage, échanges ou dons et très rarement par achat. Enfin, la plupart des producteurs conservent les panicules dans des enceintes hermétiques ou accrochées à des supports pour constituer les semences de la saison suivante. Ces résultats pourraient être exploités par le programme d'amélioration du sorgho sucré au Burkina Faso dans la création de variétés double usage à tige et grains sucrés.

Mots-clés : Burkina Faso, Diversité génétique, Ethnie, savoirs endogènes, Sorgho sucré

#5

Propriétés pharmacologiques des plantes issues de l'alimentation de *Mandrillus sphinx* (Cercopithecoidea) utilisées par des populations autochtones du Gabon: Une approche Zoopharmacognosique

Gontran NSI AKOUE

Co-auteurs:

B IBRAHIM, Richard ONANGA, Alain SOUZA

Résumé

Des études menées ces dernières décennies montrent que les animaux utilisent des éléments de leur environnement à des fins thérapeutiques. Afin de rechercher des molécules potentiellement thérapeutiques exploitables en santé humaine, une étude zoopharmacognosique a été menée auprès des populations de primates non-humains et humains vivant dans le département de la Lékoko. La collecte des données comportementales des prises alimentaires de 57 individus de Mandrills a été réalisée quotidiennement dans le Parc de la Lékédi (Mai 2013-Novembre 2014). Parallèlement, une enquête ethnopharmacologique portant sur l'usage traditionnel des dites plantes consommées menée auprès des populations du département de la Lékoko à partir d'un questionnaire semi structuré, suivie des tests pharmacodynamiques. Les résultats des analyses pharmacodynamiques montrent que la consommation de trois espèces végétales était fortement corrélée à la prévalence parasitaire, suggérant ainsi un comportement d'automédication chez cette espèce de primates. L'enquête ethnopharmacologique révèle que 58,5% des plantes consommées par les mandrills sont utilisées comme nourriture et/ou médicament. Les analyses phytochimiques révèlent l'abondance des métabolites secondaires dans la majorité des dites plantes. Les analyses pharmacodynamiques montrent que trois espèces d'*Aframomum* présentent des activités antioxydantes importantes (IAA compris entre 2 et 5) et que certaines comme les fruits de *Medinilla mirabilis* (CMI = 6,25 mg/mL et CMB=50 mg/mL), les feuilles de *Tristemma mauritianum* (CMI = 6,25 mg/mL et CMB=12,5 mg/mL), les fleurs de *Pentaclethra eetveldeana* (CMI = 6,25 mg/mL et CMB=25 mg/mL) présentent des activités bactéricide et bactériostatique importantes. Le rapport entre CMB/CMI montre que *Tristemma mauritianum* (CMB/CMI = 2) et *Pentaclethra eetveldeana* (CMB/CMI = 4) présente une activité bactéricide et *Medinilla mirabilis* (CMB/CMI = 8) une activité bactériostatique. Ainsi, cette étude a montré que les mandrills exploiteraient certaines plantes à des fins thérapeutiques et que l'étude de l'automédication chez le Mandrill serait une alternative de recherche de nouvelles molécules thérapeutiques utilisables en santé humaine

Mots-cléfs : Mandrills, Zoopharmacognosie, Maladies infectieuses, Lékoko, Bakoumba.

#6

Facteurs déterminant la demande de la viande de brousse sur les marchés urbains mitoyens de la Lama au sud-Bénin*Fifanou VODOUHE* ; Gilles NAGO ; Merjedis BIAOU***Laboratory of Analysis and Research on Economic and Social Dynamics; Université de Parakou**Email : fifanou.vodouhe@fa-up.bj ; vodouhefifanou@gmail.com***Résumé**

Dans le contexte africain, La consommation de viande d'animaux sauvages, communément connus sous l'appellation « viande de brousse », reste une source importante de la composition protéinique des repas des populations. Pour comprendre le lien entre les populations et cette ressource, la présente étude a permis de déterminer les facteurs influençant la demande de viande de brousse sur les marchés urbains mitoyens de la Lama au sud-Bénin. L'étude a été menée dans trois communes (Abomey, Bohicon et Zogbodomey). Un effectif de 120 acteurs intervenant dans le circuit de commercialisation de la viande de brousse a été enquêté. La régression linéaire multiple et le test de comparaison de moyenne ont été utilisés pour identifier les déterminants de la demande en viande de brousse par les consommateurs et évaluer la quantité de viande de brousse vendue en 2019 sur les marchés mitoyens de la Lama. Les résultats montrent que, le revenu du consommateur ($t=3,75$; $p<0,001$), l'habitude du consommateur à manger la viande de brousse depuis l'enfance ($t=2,73$; $p<0,001$) sont les principales variables qui déterminent significativement la consommation de viande de brousse des enquêtés. Les autres viandes qui constituent des produits substitués auxquels se réfèrent les populations en cas de besoins de protéines sont plus consommées que la viande de brousse. A cet effet, il est important de réfléchir à une bonne organisation de la filière viande de brousse dans la zone d'étude et au Bénin.

Mots clés : Viande de brousse, Déterminants, Zogbodomey, Abomey, Bohicon, Lama

SECTION

SCIENCES NATURELLES ET AGRONOMIE

#7

Essai de multiplication végétative de *Tylophora cameroonica* N.E.Br. (Apocynaceae) en milieu réel*N'tibouti Gildas IDAKOU & Gbodja Houéhanou François GBESSO**Unité de Recherche Horticole et d'Aménagement des Espaces Verts, Laboratoire des Sciences Végétales, Horticoles et Forestières, École d'Horticulture et d'Aménagement des Espaces Verts, Université Nationale d'Agriculture, BP 43, KÉTOU, BÉNIN. Courriels : gildasntiboutiidakou@gmail.com, fr.gbesso@gmail.com***Résumé**

Tylophora cameroonica, une liane appartenant à la famille des Apocynaceae, devient de plus en plus rare malgré son importance socioculturelle pour les populations locales au Bénin. Aussi très peu de travaux scientifiques ont pris en compte l'espèce. Cette étude vise principalement la production massive des plants de l'espèce en vue de sa conservation et sa domestication. Spécifiquement, il s'est agi de (i) déterminer le taux de reprise végétative de deux méthodes de multiplication et (ii) le taux de reprise des plants sous semenciers. Le marcottage, le bouturage, et les plants sous semenciers ont été mis en évidence pour la multiplication végétative de *Tylophora cameroonica*. Cependant, (50) marcottes ont été réalisées sur des plants vivants en leur milieu naturel et 90 boutures de deux à trois nœuds ont été repiquées dans des pots remplis de terreau sous un lieu ombragé et aéré. En outre, 40 plantules ont été arrachées avec molles de terres sous les plantes mères et également repiquées dans des pots. Les formules mathématiques nous ont permises de calculer les taux de reprise des différents modes de propagation. Deux méthodes se sont révélées efficaces le bouturage avec un taux de reprise de 87,77 % et la méthode de propagation par plants sous semenciers avec un taux de reprise de 97,5 %. Par contre le marcottage s'est révélé inapproprié avec un taux de reprise nul (0 %) pour la propagation de l'espèce *Tylophora cameroonica*. Néanmoins, il sera meilleur d'approfondir la présente étude en investiguant sur d'autres méthodes de multiplication végétative. De faire des tests de germinations de l'espèce, avec des prétraitements possibles de semences, et sur des substrats différents.

Mots clés : *Tylophora cameroonica*, multiplication végétative, conservation, Bénin.

#12

Profil étiologique des infections génitales basses chez les femmes infectées par le VIH-1 au CHU Sanou Sourô de Bobo Dioulasso*TOVO Sessi Frida Appoline³, Zougrana Jacques^{1&2}, Dembele Adama^{2&4}, Ouedraogo A Salam^{2&3}**Service des Maladies infectieuses CHU Sanou Sourô Bobo-Dioulasso**Université Nazi Boni, Bobo-Dioulasso**Service de Bactério-virologie, CHU Sanou Sourô de Bobo-Dioulasso**Service de Gyneco obstétrique de Bobo-Dioulasso**Auteur correspondant : TOVO Sessi Frida Appoline ; fridaslc@yahoo.fr***RESUMÉ**

Introduction : Longtemps, les infections génitales chez la femme ont été considérées comme une affection dénuée de toute gravité ; mais de nos jours, devant la réalité des conséquences qu'elles engendrent, elles sont considérées comme une question de fort intérêt en matière de santé publique (WHO, 2016 ; WHO, 2018 ; Verdon, 2019).

Objectif : Décrire les infections génitales basses (IGB) chez les femmes infectées par le VIH-1 sous traitement ARV à l'Hôpital du jour adulte (HDJ) de Bobo-Dioulasso.

Méthodes : Cadre d'étude : département de médecine du Centre Hospitalier Universitaire Sanou Sourô (CHUSS). Etude prospective à visée descriptive déroulée du 24 Octobre 2016 au 31 Janvier 2017. La population d'étude : toutes patientes infectées par le VIH-1 sous traitement ARV à HDJ de Bobo-Dioulasso, suivi, ayant donné le consentement éclairé avec une Charge Virale indétectable. Les prélèvements vaginaux ont été effectués au niveau de l'exocol et de l'endocol.

Résultats : Population d'étude : 306 patientes. La moyenne d'âge était de 41,6 et $\pm 8,4$ ans. Les IGB étaient 61,40%. La Virémie 58,51% et 78,43% avaient des lymphocytes CD4 > à 500 cellules/ μ L. Le pH vaginal, ≤ 5 (acide) pour 35,47% et 64,54%, un pH > 5 (basique). L'étiologie et la fréquence des infections génitales (IG) avaient données 3 catégories d'IG : 54 cas de vaginose bactérienne ont été trouvés, soit 49,09% ; 10 femmes (9,09%) étaient porteuses de vaginite à trichomonas vaginalis et 36 femmes soit 32,72% souffraient de mycose ou de candidose à *candida spp.*

Conclusion : Cette étude montre l'existence des IGB chez les femmes infectées par le VIH-1 au Burkina Faso bien qu'elles soient sous traitement ARV avec une charge virale indétectable. Des mesures urgentes s'imposent pour éradiquer la co-infection VIH/ IG en vue d'une bonne lutte contre leur transmission.

Mots clés : IGB, VIH, Charge virale, Burkina Faso.

#13

Papillomavirus humains, *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* et *Mycoplasma genitalium* au Burkina Faso: épidémiologie moléculaire, prévalence et gènes de résistance aux antibiotiques

TOVO Sessi Frida Appoline^{1,2,3,5}, Zohoncon Théodora Mahoukèdè^{1,2,3,4}, Ilboudo Régine², Ouédraogo Charlemagne^{2,5}, Lassana Sangaré⁵, Jacques Simporé^{1,2,3,4,5}

¹Laboratoire de Biologie Moléculaire et de Génétique Moléculaire (LABIOGENE) UFR, Burkina Faso ;

²Centre de Recherche Biomoléculaire Pietro Annigoni (CERBA), Burkina Faso ;

³Hôpital Saint Camille de Ouagadougou (HOSCO), Burkina Faso ;

⁴Faculté des sciences de la santé, Université, Université Saint Thomas d'Aquin (USTA), Burkina Faso ;

⁵Université Joseph KI-ZERBO 03 B.P. 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso

Auteur correspondant : TOVO Sessi Frida Appoline ; fridaslc@yahoo.fr

RESUMÉ

Introduction : Les infections génitales (IG) chez les femmes sont des infections du tractus génital féminin dont les manifestations cliniques et gynécologiques constituent 50 % des motifs de consultation en milieu hospitalier (Verdon, 2019). Leurs complications peuvent entraîner des infections sexuellement transmissibles (IST), cause de nombreux décès dans le monde.

Objectif : Diagnostic et prise en charge médicale des infections génitales et des IST.

Méthodes : Etude transversale de Juillet 2019 à Juillet 2020 à Ouagadougou. Echantillonnage : 182 collectés par écouvillonnage endocervical du col de l'utérus. Echantillons analysés par PCR en temps réel et PCR classique au laboratoire de recherche CERBA/LABIOGENE.

Résultats : Moyenne d'âge : 27,12 ± 6,09 ans. Agents pathogènes : HPV (53%), *Neisseria gonorrhoeae* (13,74%), *Chlamydia trachomatis* (11,54%) et *Mycoplasma genitalium* (11,54%). Prévalence HPV : 54,94 % ; coinfection HPV/vaginose 85,00%. *Neisseria gonorrhoeae* associée à 05 combinaisons de génotype HPV et *Chlamydia trachomatis* à 04 combinaisons. Gènes de résistance aux antibiotiques : 77% dont *bla*_{QNR B} 24%, *bla*_{GES} 22%, *bla*_{SHV} 17%, *bla*_{CTX-M} 13%, et *bla*_{QNR S} 1%.

Conclusion : Cette étude a révélé la présence de différents génotypes de HPV associés à des IG et IST. La majorité des professionnelles du sexe étaient infectées par *Neisseria gonorrhoeae*, *Mycoplasma genitalium*, *Chlamydia trachomatis*. Ces microorganismes rencontrés ont développé des résistances à certains antibiotiques et antifongiques utilisés. Les gènes de résistance trouvés étaient : *bla*_{CTX-M}, *bla*_{HVS}, *bla*_{GES}, *bla*_{QNR B} et *bla*_{QNR S}. Au-delà de toute la lutte qui est faite jusqu'à présent contre les IG et les IST, avec l'administration des antimicrobiens afin de détruire leurs foyers de réserve, nos travaux viennent montrer que la présence des IG et des IST, demeurent un véritable problème de santé publique

Mots clés : IST, professionnelles du sexe, PCR, Gènes de résistance, Burkina Faso

#35

International trade of wildlife species in Benin: Analyze and perspective

Mahugnon Gilles Renaud ADOUNKE, Fortune Akomian AZIHOU, Chabi Adéyemi Marc Sylvestre DJAGOUN

Abstract

Governed by the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES), many wildlife species and/or products are exported legally from African countries to worldwide countries for several purpose. However, the convention aims to assure that the trade of specimens does not threaten the survival of the species. Our research aims to carry out the big trends of the wildlife exportation by Benin country from 1979 to 2021. Analyze were based on the full CITES Trade Database (version 2022.1) managed by the UNEP World Conservation Monitoring Center (UNEP-WCMC), downloaded with the guide of using on the CITES website. Data processing and Statistical analysis were performed using the R program. Data indicates that, the more exported wildlife class by Benin from 1979 to 2021 are Reptilia (88.92%), Mammalia (5.25%) and Arachnida (4.85%). For Reptilia, Pythonidae (Python regius, Python sebae), Varanidae (Varanus exanthematicus, Varanus niloticus), Testudinidae (Kinixys belliana, Kinixys homeana) and Chamaeleonidae (Chamaeleo gracilis, Chamaeleo gracilis) were the more exported families. Pandinus imperator of scorpionidae family was more exported in Arachnida class. The more exported Mammal species were Papio Anubis, Panthera leo and Hippopotamus amphibious. Most of the specimens were exported in live (94.91%) against 2.97% of trophies coming mainly from Benin Ranches specimens (66.82%), wild area (26.02%) and breeding site (3.14%). The specimens were imported mainly by United States (62.57%), Ghana (6.24%), France (5.76%) and Allemand (5.04%) for commercial (95.53%) and hunting trophy (3.02%) purpose. A policy for the sustainability of the trade in wild animals must be put in place in Benin, based mainly on data from regular counts of the populations of the targets species in order to set export quotas in a rational manner so as not to hinder the survival of the populations

Mots-clefs : Trade, trend, CITES, import, class

#40

Formes d'utilisation paysannes et principales menaces sur les formations herbeuses en zones humides de la Cuvette congolaise, République du Congo*Carine BOKATOLA MOYIKOLA^{1*}, Joseph YOKA¹, Jean Joël LOUMETO¹ et Julien Gaudence DJEGO²*¹*Université Marien Ngouabi, Faculté des Sciences et Techniques, Laboratoire de Biodiversité, de gestion des écosystèmes et de l'Environnement, BP 69 Brazzaville, République du Congo*²*Université d'Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques, Laboratoire d'Ecologie appliquée,***Correspondance, courriel : carinebokatola@gmail.com ,***Résumé**

Les formations herbeuses en zones humides de la Cuvette congolaise sont très sollicitées pour les activités de pêche, d'élevage et d'agriculture. Cependant la manière dont les populations exploitent ces écosystèmes extrêmement fragiles ainsi que les menaces qui pèsent déjà sur l'ensemble des zones humides de cette région restent encore très peu connues scientifiquement. La présente étude se propose d'identifier les formes d'exploitation et les menaces exercées par les populations riveraines sur les formations herbeuses en zones humides de la Cuvette congolaise en vue d'une gestion durable. L'étude est réalisée par la méthode de relevés phytosociologiques et complétée par une enquête auprès de 5008 résidents dont 2611 femmes ayant séjournés depuis au moins dix ans dans la zone. L'inventaire floristique réalisé sur 302 relevés phytosociologiques a permis de dénombrer 208 espèces végétales. L'individualisation des groupements à partir de la DCA (Detrended Correspondence Analysis) a permis d'identifier trois communautés herbeuses : les savanes amphibies, les prairies aquatiques et les savanes d'aspect steppique. Ces communautés végétales se développent sur des sols de texture différente. Les formes d'exploitation les plus remarquables sont : l'agriculture sur champs surélevés ("Mahanga"), l'agriculture de décrue ("Mitsaba"), la pêche aux enceintes mobiles ("Ndouka"), la pêche à nasses ("Lokala"), la pêche aux hameçons avec le savon comme principal appât, la pâture libre et l'usage intensif des feux de végétation. En savane amphibie, la pratique de l'agriculture sur champs surélevés serait la principale menace. En prairie aquatique la pêche au "Ndouka", "Lokala" et l'usage du savon comme appât sont les menaces les plus citées. Alors qu'en savane d'aspect steppique, la pâture libre serait la plus forte menace. Les formations herbeuses en zones humides de la Cuvette congolaise seraient menacées par l'abus de certaines pratiques agricoles, la gestion durable de ces espaces fragiles est vivement encouragée.

Mots-clés : zones humides, formations herbeuses, pratiques paysannes, menaces, Cuvette congolaise

#42

Evaluation du potentiel cytoprotecteur des fruits de *Adansonia digitata* L. (Malvaceae) et de *Ziziphus mauritiana* Lam. (Rhamnaceae)*Ablassé Rouamba¹, Arnaud P. W. Barro¹, Vincent Ouedraogo¹, Martin Kiendrebeogo¹*¹*Laboratoire de Biochimie et Chimie Appliquées, Université Joseph KI-ZERBO, Burkina Faso.***Auteur par correspondance : Ablassé Rouamba ; MSc. E-mail : rouambaablassé@gmail.com ;***Résumé**

Le stress oxydatif est un phénomène physiologique associé à de nombreuses pathologies. Des études épidémiologiques ont établi une corrélation positive entre la consommation des fruits riches en antioxydants et la réduction du risque de survenue de maladies liées au stress oxydatif. Cette étude a pour objectif d'évaluer le potentiel cytoprotecteur des fruits de *Adansonia digitata* et de *Ziziphus mauritiana* contre le stress oxydatif. Les teneurs en flavonoïdes totaux et en phénoliques totaux ont été évaluées par dosage spectrophotométrie. Le pouvoir antioxydant des fruits a été évalué en utilisant les modèles DPPH et ABTS. Le potentiel cytoprotecteur des fruits a été évalué sur les fibroblastes gingivaux en utilisant la méthode du bromure de 3-(4,5-diméthylthiazol-2-yl)-2,5-diphényltétrazolium. Les fruits de *Adansonia digitata* ont montré les plus fortes teneurs en phénoliques totaux (11 728,07 ± 194,57 mg EAG/100 g pour l'extrait éthanolique) et en flavonoïdes totaux (196,32 ± 15,49 mg EQ/100 g pour l'extrait au dichlorométhane). L'extrait éthanolique du fruit de *Adansonia digitata* a montré la plus forte activité antiradicalaire DPPH (IC₅₀ = 28,78 ± 4,97 µg/mL) et ABTS (IC₅₀ = 25,29 ± 2,27 µg/mL). En ce qui concerne l'étude du potentiel cytoprotecteur des extraits, l'évaluation de la cytotoxicité a révélé que les extraits ne sont pas cytotoxiques sur les fibroblastes aux concentrations inférieures à 400 µg/mL. Cependant, ils ont présenté des bonnes activités cytoprotectrices sur les fibroblastes gingivaux contre la cytotoxicité induite par le peroxyde d'hydrogène. L'extrait éthanolique du fruit de *Adansonia digitata* a encore présenté la meilleure activité cytoprotectrice. La prise alimentaire régulière des fruits de *Adansonia digitata* et *Ziziphus mauritiana* pourrait être bénéfique pour la santé des consommateurs.

Mots-clés : Cytoprotection, Fibroblastes, Stress oxydatif, Viabilité cellulaire, antioxydant

Inventaire et distribution spéciale des macroinvertébrés benthiques de quelques ruisseaux affluents des rivières Alibori et Sota au nord Bénin

Fadéby Modeste Gouissi, Zoulkanerou Orou Piami, Koudjodé Simon Abahi, Nonvignon Martial FASSINO, Midogbo Pierre Gnohossou

Université de Parakou (UP), Faculté d'Agronomie (FA), Laboratoire d'Ecologie, de Santé et de Productions Animales (LESPA),

*Correspondance, courriel : gouissi@yahoo.fr

Résumé

La structure de la communauté des macroinvertébrés benthiques de chaque écosystème aquatique est relative à la qualité de l'eau et de leurs habitats. L'objectif de cette étude est de déterminer la composition et la structure du peuplement des macroinvertébrés benthiques des rivières Alibori et Sota du bassin cotonnier béninois. En effet deux ruisseaux (Sanson et Yassikoga) affluents de la rivière Alibori et trois ruisseaux (Bouli, Irané et Tassiné) affluents de la rivière Sota ont été choisis. Sur chaque ruisseau une station a été déterminée. Sur chaque ruisseau les échantillons ont été récoltés à l'aide d'un filet surber à maille de 500 µm, conservés dans de l'alcool à 70% et triés sous une loupe binoculaire et identifiés à l'aide des clés d'identification. Le test de Wilcoxon univarié au seuil de 5%, les indices de Shannon et d'équitabilité de Pielou ainsi que les analyses canoniques de correspondance (ACC) ont été faits. Un peuplement de 2900 individus repartis en 5 groupes taxonomiques (Insectes (91,52%), Mollusques (5,28%), Vers (2,90%), Crustacées (0,03 %) et Hydracariens (0,28)), 15 ordres et 52 familles des macroinvertébrés benthiques a été enregistré. L'ordre des diptères a été le plus dominant. Parmi les familles enregistrées, les Chironomidae (25,03 %) ont été les plus abondants. Aucun taxon des plécoptères n'a été enregistré dans le bassin cotonnier béninois. Ce qui soupçonne la mauvaise qualité des eaux des écosystèmes aquatiques du bassin cotonnier béninois, surtout le ruisseau Yassikoga affluent de la rivière Alibori qui a présenté la plus faible richesse taxonomique et abondance taxonomique.

Mots clés: Diversités, Macroinvertébrés, ruisseaux, rivières Alibori et Sota, Bénin

#68

Évaluation ethno-médicinale des plantes herbacées en zone Guinéo-Congolaise du Bénin

Florent Eudes SOBAKIN, Serge ADOMOU, Thierry Dèhouégnon HOUEHANOU, Carlos Cédric AHOYO, Gérard Nounangnon GOUWAKINNOU

Résumé

Au Bénin, la connaissance sur les plantes herbacées médicinales n'est pas aussi populaire comme le sont les espèces ligneuses alors qu'elles pourraient soulager la pression subie par ces dernières. La présente étude se propose (i) d'identifier les principales plantes herbacées médicinales dans les districts phyto-géographiques de la zone guinéo-congolaise du Bénin et (ii) d'évaluer l'effet des facteurs socio-environnementaux tels que l'âge, le sexe, la religion, l'ethnie, le niveau d'instruction et le district phytogéo-graphique. Des interviews individuelles et semi-structurées auprès de 310 personnes ont été réalisées sur les espèces herbacées médicinales. Les valeurs d'usage médicinal (UV) et les fréquences relatives de citation ont été déterminées. Les tests d'inférence sont réalisés pour tester l'effet des facteurs socio-environnementaux. Un total de 93 plantes herbacées regroupées dans 40 familles et 83 genres a été recensé avec un effet significatif du sexe, la religion, l'ethnie, et le niveau d'instruction. Les plantes les plus citées sont de *Momordica charantia*, *Chromolaena odorata*, *Cassia occidentalis*, *Heliotropium indicum*, *Physalis angulata*, *Parquetina nigrescens*, *Pupalia lappacea*, *Alternanthera repens*, *Hyptis suaveolens*, *Acanthospermum hispidum*, *Argemone mexicana*, *Aspilia africana*, *Blactuca taraxacifolia*, *Cassia rotundifolia*, *Cleome ciliata*, *Diodia scandens*, *Kedrostie foetidissima*, *Phyllanthus amarus*, *Schrankia leptocarpa*, *Sida acuta*, *Solenostemon monostachyus*. Cette étude pourra contribuer à la préservation et à la conservation de ces ressources naturelles et au renforcement des connaissances en matière des plantes herbacées médicinales dans la zone Guinéo-congolaise du Bénin.

Mots-clefs : Plantes herbacées, médicinales, maladies, Bénin

#70

Usages de *Oldeania alpina* (K. Schum.) Stapleton et perceptions locales de sa dynamique spatio-temporelle dans les hautes terres de Lubero (R.D. Congo)

Norbert K. Ndavaro^{1,2*}, Ramdan Dramani², Apollon D.M.T. Hegbe², Walere M. Sahani³, Honoré S.S. Biaou², Armand K. Natta²

Laboratoire d'Ecologie, d'Etudes et de Recherches Forestières, Faculté des Sciences Agronomiques, Université Catholique du Graben, BP 29 Butembo, R.D. Congo.

Laboratoire d'Ecologie, de Botanique et de Biologie végétale, Faculté d'Agronomie, Université de Parakou, Laboratoire d'Ecologie, de Géomorphologie et de Géomatique, Faculté des Sciences Agronomiques, Université Catholique du Graben, R.D. Congo.

*Auteur correspondant : abbenorbertmarie@gmail.com

Résumé

En République Démocratique du Congo (R.D. Congo), *Oldeania alpina* (K. Schum.) Stapleton est peu investigué bien qu'il assure de multiples biens et services aux populations rurales et qu'il soit l'espèce clé de voûte des écosystèmes forestiers de montagnes, dont la plupart se trouvent dans un état de dégradation très avancée. La présente étude a été réalisée dans les hautes terres de Lubero, au Nord-Est de la R.D. Congo. Elle vise à mettre en évidence les connaissances des populations locales sur les usages d'*O. alpina* ainsi que leurs perceptions de la dynamique spatio-temporelle de cette espèce de bambou des hautes altitudes. Des enquêtes ethnobotaniques ont été menées dans cinq villages de la zone d'étude à travers des entretiens individuels semi-structurés et des *focus groups*. Les différentes formes d'usage des organes d'*O. alpina* et la perception locale de sa dynamique spatio-temporelle ont été les axes clés des enquêtes. Le logiciel R version 4.1.5 a été utilisé pour calculer les indices ethnobotaniques et effectuer les analyses statiques des données. Les résultats ont montré que *O. alpina* est bien connu par les populations de la zone d'étude et est sollicité dans sept principales catégories d'usage, à savoir : bois-énergie (22,5 %), construction (22 %), artisanat (17 %), agriculture (14,5 %), pharmacopée (14 %), culte (8 %) et alimentation (2 %). Pour ces usages, les populations sollicitent les organes suivants : les chaumes (59,2 %), les limbes (12,24 %), les pousses (10,54 %), les rhizomes (6,78 %), les gaines (6,56 %) et la paille (4,68 %). Aussi, pour les populations de la zone d'étude, les bosquets de bambous à *O. alpina* sont dans une dynamique spatio-temporelle régressive. Ces résultats constituent des bases techniques fiables pour étayer les stratégies de conservation et de gestion durable d'*O. alpina* dans les hautes terres de Lubero.

Mots-clés: Bambou, *O. alpina*, valeur d'usage, dynamique spatio-temporelle, R.D. Congo.

#71

Diversité spécifique et structurale des peuplements ligneux d'îlots forestiers du massif montagneux de Lubero dans le Rift Albertin congolais

Norbert K. Ndavaro^{1,2*}, Apollon D.M.T. Hegbe², Ramdan Dramani², Walere M. Sahani³, Aliou Dicko², Armand K. Natta²
Laboratoire d'Ecologie, d'Etudes et de Recherches Forestières, Faculté des Sciences Agronomiques, Université Catholique du Graben, BP 29 Butembo, R.D. Congo.

Laboratoire d'Ecologie, de Botanique et de Biologie végétale, Faculté d'Agronomie, Université de Parakou, Laboratoire d'Ecologie, de Géomorphologie et de Géomatique, Faculté des Sciences Agronomiques, Université Catholique du Graben, BP 29 Butembo, R.D. Congo.

*Auteur correspondant : abbenorbertmarie@gmail.com

Résumé

Connaitre les mesures classiques de la biodiversité floristique est crucial pour étayer les stratégies de gestion durable des ressources ligneuses des écosystèmes forestiers dégradés. La présente étude visait à apprécier les paramètres de la diversité spécifique et structurale des espèces ligneuses des îlots forestiers du massif montagneux de Lubero, au Nord du Rift Albertin congolais. Un échantillonnage stratifié par grappe a été effectué pour les inventaires forestiers des individus ligneux de diamètre ≥ 10 cm à 1,30 m au-dessus du sol. A cet effet, 255 placeaux de 50 m x 50 m ont été matérialisés dans dix îlots forestiers de la zone d'étude. Les indices de diversité spécifique et les variables dendrométriques ont été calculés par îlot forestier. L'entropie de Rényi a été calculée pour comparer la diversité alpha des espèces ligneuses entre les sites d'étude. Le test rang de Kruskal-Wallis et l'analyse de variance, au seuil de significativité de 5 %, ont permis de comparer les paramètres de diversité structurale entre les peuplements ligneux d'îlots forestiers. Au total, 105 espèces ligneuses réparties dans 86 genres et 46 familles ont été recensées. La richesse spécifique des ligneux des îlots forestiers varie de 11 à 78. L'indice de diversité de Shannon est très variable (1,98 à 4,03 bits) et l'Equitabilité de Pielou est assez élevée (0,828 à 0,936). Une dissimilarité spécifique moyenne de 82,22 % a été notée entre les îlots forestiers pris par paires. Les attributs structuraux des espèces ligneuses se sont révélés significativement différents entre les îlots forestiers ($P < 0,0001$). Ces différences structurales des ligneux relèveraient de l'hétérogénéité environnementale des sites d'étude. Tous ces indicateurs de diversité et attributs structuraux forestiers sont des bases techniques solides pour l'élaboration d'un plan d'aménagement à titre conservatoire des espèces ligneuses des îlots forestiers du massif montagneux de Lubero.

Mots-clés : Diversité floristique, distance écologique, variabilité structurale, Lubero, Rift Albertin congolais.

#74

Pratiques endogènes et préservation des ressources forestières dans un contexte de changement climatique au Burkina Faso

Larba Hubert BALIMA, Colette Bougsalé Sané / Bassono, Blandine Marie Ivette Nacoulma, Adjima Thiombiano

Résumé

L'Afrique de l'Ouest est l'une des régions les plus vulnérables au changement climatique qui affecte négativement les écosystèmes et la biodiversité, avec de graves répercussions sur la vie des populations locales fortement des ressources forestières. Dans un tel contexte, les pratiques et savoirs paysans peuvent constituer un tremplin pour améliorer la résilience des systèmes humains et écologiques. Cette étude a pour objectif d'analyser les perceptions locales sur le changement climatique et les pratiques endogènes de préservation des ressources forestières. Des enquêtes individuelles ont été menées auprès de 240 ménages dans les régions Nord et Centre-Ouest du Burkina Faso. Les données ont été analysées à partir des statistiques descriptives et des régressions logistiques. Les résultats montrent que les populations locales perçoivent le changement climatique à travers l'augmentation des vagues de chaleur (96,25%), la variation des extrêmes de température (95,2%), la mauvaise répartition des précipitations (92,91%) et la baisse de la fertilité des sols (91,25%). La majorité des interviewés impute le changement climatique à l'abandon des pratiques coutumières (90%) et à la dégradation de la végétation (89%). La croissance démographique est également citée comme une cause du changement climatique par les enquêtés (57%) qui soutiennent l'accroissement des besoins des populations au détriment du couvert forestier. Les perceptions locales du changement climatique varient principalement suivant l'âge. Face à la dégradation accélérée des ressources forestières et à la baisse du rendement agricole dues au changement climatique, les communautés locales pratiquent la régénération naturelle assistée (72,08%), le reboisement (64,16%) et les rituels saisonniers (43,89%). Cette étude conduite dans les régions Nord et Centre Ouest du Burkina Faso a montré que les communautés locales perçoivent le changement climatique à travers différents indicateurs climatiques. Les pratiques endogènes adoptées par les populations locales peuvent compléter les stratégies nationales sur la protection des écosystèmes et l'atténuation du changement climatique.

Mots-clés : Savoirs locaux ; Changement climatique ; Pratiques endogènes ; Ressources forestières ; Sahel

#116

Etat des connaissances en Afrique de l'Ouest de *Pericopsis laxiflora* (Benth ex Baker) Meeuwen (Fabaceae) : une revue systématique

Destin Amoussou¹, Gbèdomèdji Hurgues Aristide Houénon¹, Anselme Bio², Aristide Cossi Adomou¹, Hounnankpon Yédomonhan¹

¹Laboratoire de Botanique et Ecologie Végétale, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi,

²Laboratoire d'Ecologie Appliquée, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi,

Auteur correspondant : amoudestiny@gmail.com

Résumé

Pericopsis laxiflora (Fabaceae) est un arbre de savanes, distribué du Sénégal au Soudan. L'espèce occupe également les lisières de forêts galeries soudaniennes et guinéennes, les jachères sur sols rocheux ou latéritiques. L'objectif de cette revue est de synthétiser les connaissances existantes sur l'espèce, d'identifier les gaps de données scientifiques et de proposer des axes de recherches futures. Des recherches ont été effectuées sur *Google Scholar* en utilisant des mots clés (*Pericopsis laxiflora*, description botanique, distribution et écologie, usages). Un total de 75 documents comprenant des articles scientifiques, des mémoires et fiches techniques a été téléchargé. Ces documents ont été lus et examinés de façon critique. Quarante-deux documents pertinents ont été retenus pour l'élaboration de cette revue systématique. Les recherches effectuées sur *P. laxiflora* ont été conduites pour la plupart en Afrique de l'Ouest. Ces recherches ont essentiellement porté sur la chimie, les propriétés pharmacologiques et dans une moindre mesure sur l'ethnobotanique et l'écologie de l'espèce. Il ressort de l'analyse de ces documents que la tige de *P. laxiflora* est utilisée pour la réalisation des charpentes et la fabrication des manches d'outils. Aussi les racines, tiges feuillées et écorces de tiges de l'espèce sont-elles fortement sollicitées dans le traitement de plusieurs affections comme les maux de ventre, le paludisme, la convulsion infantile, la colique, les morsures de serpent, la drépanocytose et la folie. Le traitement de ces affections est confirmé par les multiples propriétés anti-trypanosomiasis, antimicrobiennes, antibactériennes, antioxydantes et antipaludéennes révélées par les analyses phytochimiques conduites sur l'espèce. Cette revue systématique a identifié de nombreuses lacunes dans les connaissances notamment sur les caractéristiques écologiques et morphologiques et la biologie de l'espèce. Ces différents aspects méritent alors d'être documentés afin d'assurer l'exploitation durable de l'espèce, gage de la pérennité des multiples services qu'elle offre.

Mots-clés : *Pericopsis laxiflora*, usages, phytochimie, Afrique de l'Ouest.

#117

Amélioration de la conservation endogène post récolte des tubercules d'igname contre *Carpophilus hemipterus* sous serre au Burkina Faso.Aboulaye Sankara^{1*}, Marcelin Yamkoulaga², koi Wenceslas Kam¹, Mayouré Edith Ilboudo¹, Zakaria Ilboudo¹, Antoine Sanon¹¹Laboratoire d'Entomologie Fondamentale et Appliquée, UFR/SVT, Université Joseph KI-ZERBO, Burkina Faso.²Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), Département Environnement et Forêt (DEF), Burkina Faso

Auteur correspondant : Tel : 75240935 ; Email : aboulsankara@gmail.com

Résumé

La conservation des tubercules d'igname en milieu paysanne est confrontée à des problèmes d'attaque d'insectes. L'objectif de cette étude vise à varier les durées de séchage de stockage afin d'améliorer la conservation post récolte des tubercules. Pour ce faire, chaque sac a contenu dix (10) tubercules blessés dont le poids moyen est de 500g. Chaque tubercule blessé a été numéroté, étiqueté et pesé avant le conditionnement dans les sacs. Dix (10) couples de *C hemipterus* nouvellement émergés ont été utilisés pour infester chaque sac. On a disposé de quatre (04) lots dont trois (03) lots ayant subis le séchage des tubercules et un (01) lot qui a servi de témoin. Chaque lot est constitué de trois (03) sacs (Soit 03 répétitions). Dans la serre, trois (03) lots ont été placés sur des palettes en bois. Tous les lots ont été couverts par des tas de paille et l'ensemble recouvert par des sacs en toile de jute comme le décrit le manuel d'utilisation des sacs en toile de jute. Chaque lot a été retiré après respectivement 3, 6 et 9 jours sous les sacs en toile de jute. Les résultats de cette étude montrent qu'après 03 mois de stockage le nombre moyen d'individu de *Carpophilus hemipterus* diminue de façon significative au fur et à mesure que la durée de séchage augmente (77% à 8%) comparativement aux sacs témoins (255). Le taux moyen de perte de poids est passé de 58% à 29%, des tubercules attaqués de 63% à 26% et la perte de frass 11% à 3% 03 aux témoins. La durée de séchage de 9 jours offre de meilleurs résultats. Les résultats de cette étude vont contribuer à la sensibilisation des paysans lors de l'encadrement des groupements afin d'améliorer la conservation des post récolte des tubercules d'igname.

Mots clés: *Carpophilus hemipterus*, durées de séchage, tubercules d'igname, Burkina Faso

#128

Safety of the Ethanolic Extract *Crateva adansonii* DC. (Capparidaceae) Harvested at Dassa-Zounmè in Central BeninArmelle Sabine Yélignan Hounkpatin^{1,2*}, Zinsou Franck Mignanwandé², Roch Christian Johnson², Armel Géraldo Houndeton²¹ National University of Sciences, Technologies, Engineering and Mathematics (UNSTIM),² Interfaculty Center for Training and Research in Environment for Sustainable Development (CIFRED)Corresponding author: HOUNKPATIN.Y.S.Armelle:harmelle2011@gmail.com**Abstract:**

Medicinal plants are widely used worldwide by populations and are a source of new active components. The objective of this work is to assess the toxicity of the ethanolic extract of this plant in order to promote its use in traditional medicine in Benin. Method: The ethanolic extract was obtained after evaporation of the filtrate under vacuum on a rotary evaporator. The toxicity studies took into account on the one hand the determination of heavy metals (Pb, Cd and As) on the other hand the Acute and subacute Toxicities which were carried out according to the OECD guidelines respectively Standards 423 and 407 on Wistar strain female rats. Blood samples were taken from animals for hematological and biochemical analyzes. Finally the organs (liver and kidney) were removed for histological readings. Results: The study of the acute oral toxicity of the ethanolic extract of *Crateva adansonii* at the single dose of 5.000 mg.kg⁻¹ of body weight recorded no death or sign of toxicity during the 14 days of the experimental period. This shows that the LD50 of our extract is greater than 5.000 mg.kg⁻¹ pc. As for the subchronic toxicity, it revealed that whatever the dose of the extract administered, no signs of intoxication were observed during the 28 days. The extract *Crateva adansonii* is therefore not lethal. With the exception of a few rare tubular vacuolar degenerations, rats present a hepatic and renal histological appearance within normal limits. Conclusion: This allows us to conclude the ad hoc use of *Crateva adansonii* is safe but its prolonged use can be harmful to the human organism.

Keywords: Toxicity, acute, subchronic, *Crateva adansonii*, Safety, Benin.

#129

Title: Spatial ecology of the white-bellied pangolin (*Phataginus tricuspis*) in the Lama Forest Reserve, Southern Benin

Autors: Chadrack D. Azihou¹, Stanislas Zanvo¹, Chabi A.M.S. Djagoun¹, Brice Sinsin¹

Affiliations: ¹Laboratory of Applied Ecology, University of Abomey-Calavi, Faculty of Agronomic Sciences, University of Abomey-Calavi, 01 BP 526, Cotonou, Benin

Corresponding author: Chadrack D. Azihou - Chadrack.azihou@gmail.

Abstract

The white-bellied pangolin is endangered on the IUCN and Benin Red Lists with. Little is known about the spatial ecology of the species despite the hunting pressure and the fragmentation of their habitat. We conducted this study in southern Benin in the Lama Forest Reserve (LFR) to (i) estimate the size of the home range of the white-bellied pangolin, (ii) assess its spatiotemporal activity, (iii) determine the habitat characteristics predicting the species occurrence and (iv) characterize the dormitory trees of the species. Two adult white-bellied pangolins, a male (total length: 0.9 m, weight: 2.1 kg) and a female (total length: 0.7 m, weight: 1.5 kg) were tracked in the core zone of the Lama Forest Reserve using telemetry (2 VHF tags of 100 g each) during 30 and 60 days respectively. The following data were collected on each collared individual: daily GPS position, characteristics of the selected tree species (species, total height, bole height, dbh, crown diameter, number of branches, presence of liana, buttress and cavity on the tree). Findings showed 14.52 ha and 13.13 ha of the home range size for the male and female respectively. The daily travel distance of the male was estimated to 217 m while the female 74 m only. The female spend more time on the same dormitory tree, twice on scale than the male. The preferred habitat of the white-bellied pangolin was a moist semi-deciduous forest with trees that had cavities. The dormitory trees of the species was randomly distributed. Although preliminary, the home range, habitat physiognomy and dormitory trees descriptors highlighted in this study can be used as baseline for *in-situ* and *ex-situ* conservation of the white-bellied pangolin.

Keywords: Benin, pangolin, telemetry, home range.

#138

Effet des huiles de coco et de soja sur la rémanence de l'huile essentielle de *Clausena anisata* pour la lutte contre les moustiques

Ayaba Zita ABAGLI, Thiery B. C. ALAVO, David MOUTOUAMA

Laboratoire d'Entomologie Appliquée / Centre Edward Platzer, Université d'Abomey-Calavi,

Auteur correspondant : E-mail : abaglizita@yahoo.fr ;

RESUME

Dans le but de trouver un additif pour améliorer l'effet répulsif de l'huile essentielle de *Clausena anisata* contre les moustiques, la présente étude a évalué l'effet de l'huile de coco et celle de soja sur la rémanence de l'huile essentielle de *C. anisata*.

L'huile essentielle est extraite des feuilles séchées de *C. anisata* en utilisant la technique de distillation par la vapeur. La formulation à tester a été appliquée directement sur le pied humain. Des volontaires ayant donné leur consentement éclairé ont été utilisés. Trois heures de temps après application, le pied traité était placé dans une cage contenant 25 femelles *Cx. quinquefasciatus* élevées au laboratoire. Le nombre de moustiques qui viennent se poser sur le pied traité est compté sur une durée de 15 minutes et le nombre de moustiques effectivement gorgés de sang est déterminé. Les variantes suivantes ont été testées : Clausena 6%, Clausena 6% + huile de Coco 5%, Clausena 6% + huile de Soja 5% et DEET (30%). Pour chaque variante 10 répétitions ont été effectuées à raison d'un volontaire par répétition.

Les résultats ont montré que trois heures de temps après application, le taux de répulsion des différentes formulations testées était de 72,14% ; 77,14% ; 83,57% et 92,87% respectivement pour Clausena 6%, Clausena 6% + huile de soja 5%, Clausena 6% + huile de Coco 5% et DEET. Ces résultats indiquent que l'huile de coco améliore le plus l'effet répulsif de l'huile essentielle de *C. anisata* 3 heures de temps après application, avec un taux de répulsion proche de celui obtenu avec le répulsif chimique (DEET-30%).

L'huile de coco peut donc être utilisée comme additif pour la formulation d'un répulsif anti-moustiques à base de l'huile essentielle de *C. anisata*.

Mots clés : Moustiques, Additifs, Huiles essentielles, Répulsifs, Lutte anti-vectorielle, DEET.

#139

Prévalence et Déterminants des Facteurs de Risque Cardiovasculaire chez les Conducteurs de Taxi-Moto de Cotonou

Patrice Hodonou Avogbe and Ambaliou Sanni*

Laboratoire de Biochimie et de Biologie Moléculaire, Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, République du Bénin

**Patrice.avogbe@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4436-3981>*

Résumé

Les maladies cardiovasculaires (MCV) et leurs facteurs de risque (obésité, l'hypertension artérielle (HTA), l'hyperuricémie, la dyslipidémie, la résistance à l'insuline (RI), etc.) constituent un véritable problème de santé publique. Les objectifs de cette étude étaient de déterminer la prévalence et d'identifier les déterminants associés aux facteurs de risque cardiovasculaire (FRCV) tels que la dyslipidémie, l'hyperuricémie et la RI chez 134 conducteurs de taxi-moto (CTM ; âge médian 39 ans) de Cotonou. La prévalence correspond à la proportion de participants remplissant les critères suivants : HTA (systole ≥ 140 mm Hg/diastole ≥ 90 mm Hg), hyperuricémie (acide urique > 416 $\mu\text{mol/L}$), dyslipidémie (cholestérol total > 5.2 mmol/L, LDL-C > 3.4 mmol/L, triglycérides > 1.7 mmol/L et HDL < 0.9 mmol/L), RI (index HOMA $> 75^{\text{ème}}$ percentile). Les déterminants des FRC étaient identifiés par analyse multivariée.

La prévalence des FRCV était : HTA (47,0%), hyperuricémie (19,1%), dyslipidémie (29,1%), et RI (24,1%). L'hyperuricémie était un facteur prédictif d'HTA (OR=2,75, 95% IC: 1,00-7,54, P=0,05), de la RI (OR=3,60, 95% IC: 1,27-10,22, P=0,02), et d'hypertriglycéridémie (OR=4,25, 95% IC: 1,39-12,98, P=0,01). L'alanine aminotransférase (OR=1,10, 95% IC: 1,01-1,20, P=0,016), HA (OR=1,05, 95% IC: 1,01-1,10, P=0,015), et la protéine C réactive (OR=1,12, 95% IC: 1,01-1,23, P=0,027) étaient indépendamment associés à une augmentation du risque de dyslipidémie. Un taux de globules blancs $> 4,4 \cdot 10^6$ cellules/L (OR=4,01, 95% IC: 1,21-13,31), un indice de masse corporelle $> 24,2$ Kg/m² (OR=3,82, 95% IC: 1,33-11,03, P=0,013) et un taux de calcium $> 2,50$ mmol/L (OR=6,62, P=0,003) augmentaient le risque de RI, tandis qu'un taux de phosphore $> 1,23$ mmol/L était associé à une réduction du risque de RI d'environ 72% (OR=0,28, P=0,037).

La forte prévalence des FRCV chez les CTM devrait inciter à élaborer une meilleure stratégie de prévention des MCV. Des études restent nécessaires pour évaluer l'impact des FRCV (classiques ou non) sur le développement des MCV.

Mots clés : Conducteurs de Taxi-Moto, Dyslipidémie, Facteurs de Risque Cardiovasculaire, Hyperuricémie, Maladies Cardiovasculaires, Résistance à l'insuline

#141

Higher Plasma Potassium Level Reduces 10-year Cardiovascular Disease Risk Predicted by the Framingham Risk Score among Taxi-Motorbike Drivers Residing and Working in Cotonou, Benin

Patrice Hodonou Avogbe and Ambaliou Sanni*

Laboratoire de Biochimie et de Biologie Moléculaire, Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, République du Bénin

**Patrice.avogbe@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4436-3981>*

Abstract:

Hypertension, obesity, smoking, dyslipidemia, and type 2 diabetes (T2D) are the major risk factors for developing cardiovascular diseases (CVD). Recent studies revealed that taxi-motorbike drivers (TMDs) in Cotonou had higher rates of CVD risk factors, but their impacts on cardiovascular events have rarely been studied. The Framingham risk score (FRS) algorithm considers cardiovascular risk factors (CVRF) and estimates the risk of CVD in the next 10 years. Here, we assessed the 10-year CVD risk predicted by the FRS, and examined the relationships of 10-year CVD risk with plasma iron and potassium levels among TMDs.

We included 134 TMDs (22-59 years old) who had no prior diagnosis of CVD or T2D. Conventional CVRF were used to calculate the 10-year CVD risk, which was categorized as low ($< 10\%$), intermediate (10-20%), and high ($> 20\%$). FRS $> 2\%$, which corresponded to the 75th percentile of FRS distribution, was used as a cut-off value to classify participants into two groups. Associations of plasma iron and potassium with 10-year CVD risk were quantified by multivariate-adjusted logistic regression to calculate the odd ratios (ORs) to being above the 75th percentile of 10-year CVD risk with the corresponding 95% confidence intervals (CIs).

Approximately 97.8% of TMDs had 10-year CVD risk $< 10\%$ and 2.2% had FRS of 10%. The mean (95% CI) of 10-year CVD risk was 1.6% (95% CI: 1.2-2.0%). Plasma iron levels had no influence on 10-year CVD risk. However, the 10-year CVD risk was inversely associated with plasma potassium levels, in a dose-dependent manner. Potassium > 4.8 mmol/L led to an 83% risk reduction of having 10-year CVD risk $> 2\%$ (OR=0.17, 95% CI: 0.04-0.82.).

In conclusion, higher plasma potassium levels associate with reduced 10-year CVD risk among TMDs. Interventions focused on monitoring of plasma potassium, particularly in those with existing CVRF, may help prevent CVD.

Keywords: Cardiovascular Diseases, 10-year CVD risk, Cotonou, Framingham Risk Score, Plasma Potassium, Taxi-Motorbike Drivers

#143

Urinary TERT Promoter Mutations: Opportunities and Challenges for Early Detection of Bladder Cancer*Patrice Hodonou Avogbe^{1,2*}, James McKay², and Florence Le Calvez Kelm²*¹*Department of Biochemistry and Cellular Biology, University of Abomey-Calavi, Cotonou, Benin*²*International Agency for Research on Cancer, World Health Organization, Genomic Epidemiology Branch, Lyon, France***Patrice.avogbe@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4436-3981>***Abstract**

Worldwide, bladder cancer (BC) is the 10th most common cancer, with 550,000 new cases diagnosed in 2018. Cigarette smoking, male sex, hematuria, and occupational exposure to carcinogens are its major risk factors. Diagnosis and management of BC rely on unpleasant and costly cystoscopy, an invasive method that leads to many negative findings in high-risk patients. BC has high recurrence rates (50-70%) and treatment procedures can be lifelong, which makes it one of the costliest cancers in the world.

Liquid biopsy biomarkers such as circulating cell-free tumor DNA (ctDNA)– a small fraction of cell-free DNA that comes from tumor cells and shed into the urine or circulation– offer a less invasive tool for diagnosing and monitoring cancers in cost-effective way. 'Hotspot' mutations (C228T and C250T) in the promoter of Telomerase Reverse Transcriptase (TERT) gene, which are responsible for telomerase reactivation in approximately 90% of solid tumors, are extremely frequent in BC and are being detected in urine of patients with BC, even in early-stage tumors. Therefore, demonstrating the feasibility of identifying ctDNA urinary TERT promoter mutations (uTERTpm) in patients at higher risk for BC with clinically relevant sensitivity, specificity, and predictive value would provide an effective approach to diagnose BC earlier with minimally invasive test and facilitate the implementation of screening strategies.

In this review, we discuss research progress on uTERTpm and major roadblocks which prevent their use as non-invasive biomarkers for early diagnosis of BC. First, we highlight the role of TERTpm in bladder carcinogenesis and present recent platforms available for TERTpm analysis. Next, we present the diagnostic performance of uTERTpm in prospective cohorts and discuss challenges of urine-based biomarkers. We then conclude with some perspectives for uTERTpm.

Future efforts should focus on clinical validation of uTERTpm and their utility as diagnostic biomarkers in routine clinical practice.

Keywords: Bladder Cancer, Circulating Tumor DNA, Liquid Biopsy, TERT promoter mutations

#145

Antibacterial activities of the ethanolic extract of *Crateva adansonii* DC. (Capparidaceae) harvested in Dassa-Zoumè in central Bénin.

Zinsou Franck Mignanwandé¹, Roch Christian Johnson¹, Armelle Sabine Yélignan Hounkpatin^{1,2},
Gratien Boni¹, Armel Géraldo Houndeton¹, Eustache Enock Houéto¹,
Wilfrid Hinnoutondji Kpètèhoto¹, Madjid Olatoundé Amoussa³*

1-

Interfaculty Center for Training and Research in Environment for Sustainable Development (CIFRED), University of Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Benin

2-

Technical Higher Teacher Training School (ENSET), National University of Sciences, Technologies, Engineering and Mathematics (UNSTIM), Abomey, Benin

3-

*Faculty of Sciences and Technology, University of Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Benin
Email: ahoundeton@gmail.com*

Abstract

Problematic : Medicinal plants are precious resources for the vast majority of rural people in Africa who use them for health care. Herbal medicine for cultural as well as economic reasons is therefore the first remedy available to them.

Objective: The present was initiated to study the antibacterial properties of the *Crateva adansonii* DC extract on germs

commonly identified in skin and digestive infections in Benin as well as the reversion of resistance to these aforementioned germs.

Method: The bacteria's sensitivity test to extracts was carried out by the microdilution method in liquid medium as well as the MIC and the reversion of bacterial resistance. For the determination of the MBC, this technique is used coupled with spreading on agar medium.

Results: The results show an antibacterial activity of the extract with MICs between 0.625 - 5 mg / ml. The CMB of *Enterococcus faecalis* ATCC 29212 is 2.5 mg / ml while that of Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis* CIP 8039 is 5 mg / ml. The reversion of bacterial resistance has shown a synergy of action between our extract and conventional antibiotics.

Keywords : Antibacterial activity, *Crateva adansonii*, Ethanolic Extract, Benin

#151

Valeur écologique, importance socioéconomique et perception de la dégradation du potentiel ligneux de la Forêt classée de Kuinima au Burkina Faso

GOMGNIMBOU Alain P.K.^{1*}, DEMBELE Basirou^{1,2*}, TRAORE Sobéré², OUEDRAOGO W. Osée³, SANON Abdramane¹, YAMEOGO T. Jérôme², HIEN Mipro²

⁽¹⁾ INERA/CNRST, Laboratoire Sol-Eau-Plante, BP 910, Bobo Dioulasso, Burkina Faso

^(1,2) Université Nazi BONI, IDR/Laboratoire des Systèmes naturels, Agrosystèmes et de l'Ingénierie de l'Environnement (Sy.N.A.I.E), Bobo Dioulasso, Burkina Faso

⁽³⁾ ENEF/Dindéresso, 01 BP 1105 Bobo 01, Bobo Dioulasso, Burkina Faso

(*) auteur de correspondance (gpkalain@yahoo.fr)

Résumé

La conception de la forêt, de ses usages et de la politique forestière a connu une évolution très rapide. La forêt classée de Kuinima (FCK) localisée dans la zone Ouest du Burkina Faso est soumise à une dégradation accélérée de ses ressources ligneuses liée d'une part aux aléas climatiques et d'autre part à la pression anthropozoogène. La présente étude a pour objectif de contribuer à la pérennisation des ressources forestières de la Forêt Classée de Kuinima pour les différentes fonctions écologiques et socioéconomiques qu'elle procure. Pour ce faire, une enquête auprès des populations riveraines a été réalisée. Les résultats révèlent que l'existence des potentialités végétales, fauniques et plus ou moins agricoles dans la FCK. En ce qui concerne les espèces ligneuses, *Vitellaria paradoxa* est l'espèce la plus abondante (89%). Les espèces (*Vitellaria paradoxa* et *Parkia biglobosa*) sont utilisées dans l'alimentation, la pharmacopée et dans l'énergie. La chenille du karité (*Cirina butyrospermi*) est consommée par 100% des enquêtés tandis que 30,09% l'utilisent dans la pharmacopée. Les riverains (59,29%) pensent que l'état de la FCK est actuellement amélioré contre 36,28% qui la trouvent très dégradée. Comme moyens de conservation du potentiel de cette forêt, les riverains proposent la plantation des espèces ligneuses, la sensibilisation et la surveillance. Dans l'optique d'en assurer une gestion durable de la forêt, des actions participatives s'imposent.

Mots clés : Forêt classée de Kuinima ; Dégradation ; Produits Forestiers non Ligneux

#166

EVALUATION DE L'ACTIVITE ANTIPROLIFERATIVE DE *Annona muricata* DANS LE TRAITEMENT TRADITIONNEL DU CANCER DU COL DE L'UTERUS PROVOQUE CHEZ LES RATS WISTAR.

SAVOEDA Jésuswanou Perside, BEHANZIN Gbèssohèlè Justin

Adresse électronique : sperside@gmail.com

Résumé

Le présent travail a pour but de comparer l'effet des extraits éthylique, de dichlorométhane et d'acétate d'éthyle de la poudre des feuilles de *Annona muricata*, en vue d'en déterminer le plus efficace sur la prolifération des cellules du cancer du col de l'utérus chez les rats Wistar.

Il s'agit d'une étude analytique, prospective qui s'est déroulée au Laboratoire de Biomembranes et de Signalisation Cellulaire de l'Université d'Abomey Calavi.

Trois (03) extractions (éthylique, de dichlorométhane et d'acétate d'éthyle) de la poudre de feuilles séchées de *Annona muricata* ont d'abord été réalisées. L'activité antiproliférative a été évaluée par dosage des paramètres tels que : phosphatase alcaline et protéines totales sur des broyats de col de l'utérus de rats Wistar, chez lesquels le cancer du col de l'utérus a été induit au préalable par exposition à l'extrait de *Cycas revoluta* à travers un gavage de 100mg/kg PC des animaux de l'extrait éthylique de *Cycas revoluta*. L'activité anti-différenciation des extraits éthylique, de de dichlorométhane et d'acétate d'éthyle de la poudre des feuilles de *Annona muricata* sur les cellules du col de l'utérus de rats exposés à l'extrait de *Cycas revoluta*, a été établie par la chute du rapport PAL/Protéines totales qui était en hausse sous l'action du cancérigène qu'est *Cycas revoluta*.

L'activité antiproliférative a été effective par administration d'une dose de 100 mg/kg PC de ces extraits. Cependant, l'effet des extraits de dichlorométhane et d'acétate d'éthyle des feuilles de *Annona muricata* ont été plus remarquables que celui de l'extrait éthylique. L'intensité de la réponse dépend donc du type du solvant.

Mots clés : *Annona muricata*, *Cycas revoluta*, cancer.

#177

Écologie et aménagement paysager du projet de jardin zoobotanique de l'Université de Lomé à Kovié, commune Zio 2 (préfecture du Zio-Togo)

Amékaéli Casimir AKPEGNON, FOLEGA Foussemi, WALA Kperkouma, BATAWILA Komlan, AKPAGANA Koffi
Laboratoire de botanique et écologie végétale, département de Botanique, Faculté des Sciences (FDS), Université de Lomé (UL), 1 BP 1515 Lomé 1, Togo

Résumé

La création d'un nouveau jardin botanique universitaire à Kovié (commune Zio 2-Togo) fait partie des engagements des autorités universitaires à contribuer à l'atteinte des ODD. Ainsi l'étude menée vise à contribuer à une meilleure gestion et planification des potentialités écologiques du périmètre affecté à cet effet. L'analyse rapide de l'occupation du sol révèle que le nouveau site du jardin est constitué de forêt (2,80 %) savane boisée (35,97 %), savane arbustive/arborée (14,36 %), et savane herbeuse (3,13 %). Des inventaires floristiques, forestiers, régénération et écologiques ont été réalisés sur trente-six (36) placettes de 1000 m². Un total de 120 espèces réparties en 112 genres et 51 familles ont été recensées. *Mitragyna inermis* (30,56 %), *Lonchocarpus sericeus* (30,56 %), *Lannea acida* (30,56%), et *Terminalia avicennioides* (19,44 %) sont les espèces les plus fréquentes. Les espèces hémicryptophytes (15,13%), mésophanérophytes (15,13%). Les espèces afrotropicales (13,09%) et soudano-zambeziennes (13,09%) sont les plus abondantes. Quatre groupements phytosociologiques ont été discriminés : *Mitragyna inermis* et *Lonchocarpus sericeus*, *Pseudocedrela kotschy* et *Sarcocephalus latifolius*, *Vitellaria paradoxa* et *Terminalia avicennioides* et le groupement à *Sporobolus pyramidalis* et *Hexalobus monopetalus*. Le potentiel de régénération naturelle est estimé à 78,70 % malgré des perturbations écologiques comme les feux de végétation (61,1%), la coupe de bois (38,8 %), le pâturage (94,5%), et le défrichement (83,4%). Le plan de zonage des unités paysagères défini prend en compte : un jardin systématique (4,84 %), une forêt (21,54 %), une savane (23,41 %), un parc zoologique (15,48 %), des haies, une série écologique (6,71 %), une zone de végétation spontanée (3,92 %), un jardin horticole (3,14 %), médicinal (5,69 %) et aquatique (1,18 %). La promotion de ce jardin à Kovié, une agglomération au carrefour de trois communes sera sans doute un levier indispensable d'accélération de l'intercommunalité dans le contexte de la décentralisation au Togo.

Mots clés : Flore, Écologie végétale, Aménagement paysager, jardin botanique, commune Zio, Togo.

#182

Banque de graines du sol des savanes arbustives de Mbe et Nguela, implications pour le reboisement, République du Congo

Chauvelin DOUH^{(1,2)*}, Christian MOUSSOUMBOU⁽¹⁾, Belvina Chardène MABENGO⁽¹⁾, Larisa MBOUCHI MALONGA⁽¹⁾
Saint Fédriche NDZAI⁽¹⁾, Félix KOUBOUANA⁽¹⁾

⁽¹⁾ Université Marien N'GOUABI / Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et de Foresterie (ENSAF), Laboratoire de Géomatique et d'Ecologie Tropicale Appliquées (LGETA), BP 69 Brazzaville, Congo

⁽²⁾ Institut national de Recherche Forestière (IRF), Département de l'écologie forestière, Cité Scientifique de Brazzaville,

*Auteur correspondant : E-mail : douhch382@gmail.com ; chauvelin.douh@alumni.uliege.be

Résumé

La banque de graines du sol est une source non négligeable de restauration et de résilience des écosystèmes perturbés. L'échantillonnage de la banque de graines du sol se limite généralement en zones de forêts, et aux 10 ou 15 premiers centimètres du sol, négligeant ainsi les zones de savanes. L'étude a pour objectif d'évaluer l'abondance de la banque de graines du sol dans deux savanes arbustives afin de prédire la dynamique éventuelle. Au sein de chaque savane arbustive, trois parcelles de 0,25ha subdivisées en quatre sous-parcelles de 0,015ha ont été installées. Au total, 12 échantillons de sol dans chaque savane, soit 24 échantillons de sol des deux savanes ont été prélevés à partir des couches de sol, 0–5 cm, 5–10 cm, 10–15 cm et 15–20 cm. La diversité et l'abondance de la banque de graines du sol ont été estimées après tests de germination en pépinière. Les résultats démontrent 167 plantules réparties en 23 espèces dans la savane de Mbe et 144 plantules réparties en 14 espèces dans la savane de Nguela, avec des densités moyennes respectives de 20,17±34,77 plantule/m² et 28,57±4 6,06 plantule/m². Il n'y avait pas de différence significative entre les densités moyennes de plantules des deux savanes (test T de student p-value = 0,242). Toutefois, les couches de sol de 20 cm de profondeur se sont illustrées par rapport aux couches superficielles avec des densités de 16,29±18,48 graine/m² et 21,66± 20,44 graine/m², respectivement dans les savanes de Mbe et Nguela. Les espèces herbacées ont largement dominé avec des pourcentages de 91% et 100%, respectivement dans les savanes de Mbe et Nguela. La plus grande richesse spécifique a été obtenue dans les cinq premiers centimètres du sol avec 21,73% et 28,57% d'espèces exclusives, respectivement dans les savanes de Mbe et Nguela. L'unique espèce ligneuse retrouvée était *Trema orientalis* (L.) Blume dans la savane de Mbe. Les résultats de la présente étude révèlent que la restauration à travers la banque de graines du sol serait limitée à une seule espèce ligneuse retrouvée (*T. orientalis*). Par conséquent, l'étude suggère des interventions sylvicoles basées sur des techniques de plantation ou d'enrichissement avec d'autres espèces ligneuses pour gérer durablement les savanes soumises aux perturbations anthropiques.

Mots-clés : Banque de graines du sol, savanes arbustives, régénération naturelle, reboisement, République du Congo.

#186

EVALUATION DES ASSOCIATIONS DU CHOU AVEC *Mentha arvensis* L. ET *Lippia alba* (MILL.) N.E. BROWN SUR LES INSECTES RAVAGEURS DE LA CRUCIFERE

GATZARO Warapisse

Sciences naturelles et Agronomiques (Master en Ecologie et Gestion des Ressources Fauniques)

Université de Lomé

Email : jeromegatzaro@gmail.com**Résumé**

Le chou pommé est un légume apprécié dans beaucoup de plat africain, confronté à d'énormes dégâts causés par les insectes ravageurs. Pour faire face à ses insectes, la lutte chimique demeure la principale méthode utilisée avec ses conséquences néfastes sur l'environnement. Pour évaluer les effets des associations du chou pommé (*Brassica oleracea* L.) avec la menthe des champs (*Mentha arvensis* L.) et la verveine blanche (*Lippia alba* (MILL.) N.E. Brown) avec le chou pommé (*Brassica oleracea* L.), sur les principaux insectes ravageurs et le rendement du chou, un essai a été réalisé à la Station d'Expérimentations Agronomiques de l'Université de Lomé suivant un dispositif en blocs aléatoires randomisés complets avec 3 répétitions. Chaque bloc a comporté sept parcelles élémentaires : (témoin ; plants de chou entourés par des plants de menthe ; plants de chou entourés par les plants de la verveine blanche ; plant de chou intercalé entre les plants de la verveine blanche ; plant de chou intercalé entre les plants de menthe ; plants de chou intercalé entre les plants de la verveine blanche et de menthe ; plants de chou entourés par les plants de menthe et les plants de la verveine blanche). Les insectes ravageurs recensés ont été : *Plutella xylostella* L., *Lipaphis erysimi* Kalt., *Spodoptera littoralis* Boisd, *Chrysodeixis acuta* Walker, *Hellula undalis* Fabricius et *Alpenus maculosa* Stoll. Les résultats ont montré une différence significative entre le témoin et les traitements où les associations ont été faites. Ces associations de cultures ont donné des effectifs faibles d'insectes ravageurs, mais des rendements plus élevés (1,38 à 2,31 t/ha) par rapport au témoin. Les résultats de cette étude pourront contribuer dans un programme de lutte intégrée contre les insectes ravageurs du chou.

Mots-clés : association de cultures ; plantes aromatiques ; *Brassica oleracea*

#198

Use of *Mangifera indica*, *Bridelia ferruginea* and *Alstonia boonei* in Benin: Phytochemical composition, antibacterial activity and mechanism of action on the multidrug-resistant strains

Phénix Assogba¹, Victorien Tamegnon Dougnon¹, Alidehou Jerrold Agbankpe¹, Boris Legba^{1,2}, Hornel Koudokpon¹, Kafayath Fabiyi¹, Honoré Sourou Bankole¹, Lamine Baba-Moussa²

Research Unit in Applied Microbiology and Pharmacology of Natural Substances, Research Laboratory in Applied Biology, Polytechnic School of Abomey-Calavi, University of Abomey-Calavi, Benin:

Laboratory of Biology and Molecular Typing in Microbiology, Faculty of Science and Technology, University of Abomey-Calavi,

*Corresponding Author: Victorien Tamegnon Dougnon, E-mail: victorien.dougnon@gmail.com

Abstract

The emergence and spread of antibiotic resistance in bacteria responsible for urinary infections is a huge public health problem and places the treatment in a real therapeutic impasse. This study aims to evaluate the antibacterial properties of *Mangifera indica*, *Bridelia ferruginea* and *Alstonia boonei* extracts used in the traditional treatment of urinary infections, their potential to destabilize the outer membrane of the multi-resistant strains involved and their chemical composition.

The antibacterial activity of the different extracts was evaluated on 12 multidrug-resistant strains of Enterobacteriaceae isolated from urinary tract infections. These are *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae*, *Klebsiella oxytoca*, *Enterobacter aerogenes* and two reference strains (*Escherichia coli* ATCC 25922 and *Klebsiella pneumoniae* 700603). The sensitivity of the strains tested to the extracts was evaluated by the simple agar diffusion method. The opaline plate microdilution method was used to determine the minimum inhibitory concentrations, minimum bactericidal concentrations and antibiotic power. The mechanism of action of these extract plants was assessed by the destabilizing power of the bacterial membrane. The total content of polyphenols and flavonoids in the extracts was also determined.

The results of this study revealed that the extracts of all the plants tested at 100 mg/ml were active against the bacterial strains, with varying diameters of inhibition. The largest diameter of inhibition (16 mm) was obtained with the ethanolic extract of *Mangifera indica*. Minimum inhibitory concentrations (MICs) vary between 1.562 and 6.25 mg/ml, and minimum bactericidal concentrations (MBCs) range from 1.562 to 12.5 mg/ml. For this study, the destabilization percentages obtained for the 2 MIC were higher than those obtained for the 1 MIC. The values obtained for the total contents of polyphenols and flavonoids vary depending on the plant and the extracts.

The results obtained justify the use of these medicinal plants in the traditional treatment in Benin.

Keywords: Traditional medicine, chemical composition, uropathogenic Enterobacteriaceae, antibacterial activity.

#199

Propriétés antidiarrhéique de *Anacardium occidentale* et de *Khaya senegalensis* utilisés dans le traitement endogène de la diarrhée au Bénin (Afrique de l'Ouest).

Hounsa Edna¹, Dougnon Victorien¹, Agbodjento Eric,¹ Assogba Phénix¹, Klotoe Jean-Robert¹, Fabiyi Kafayath¹, Deguenon esther¹, Bankole Honoré¹

¹Research Unit in Applied Microbiology and Pharmacology of natural substances, Research Laboratory in Applied Biology, Polytechnic School of Abomey-Calavi, University of Abomey-Calavi, Benin

Résumé

Les maladies diarrhéiques demeurent un problème majeur de santé publique, en particulier dans les pays en développement comme le Bénin. Dans ces pays, l'utilisation des plantes médicinales constitue une alternative crédible pour leur traitement. *Khaya senegalensis* et *Anacardium occidentale* sont deux plantes médicinales utilisées dans le traitement de la diarrhée.

La présente étude visait à explorer l'activité curative antidiarrhéique des extraits aqueux et hydroéthanoliques de l'écorce de la tige de *Khaya senegalensis* et des feuilles de *Anacardium occidentale*.

La propriété antidiarrhéique a été étudiée en utilisant le modèle de diarrhée induite par l'huile de ricin chez les rats Wistar à des doses de 100 et 200 mg/kg de poids corporelle. Dans cette expérience, la teneur en eau des selles diarrhéiques, l'indice de purge, la fréquence de défécation et le pourcentage d'inhibition de la diarrhée ont été pris en compte. Le lot de contrôle positif a été traité avec de l'eau distillée, le lot de contrôle de référence a été traité avec la molécule de référence l'opéramide.

Les résultats ont montré que les extraits hydroéthanoliques des deux plantes étudiées exerçaient les meilleures activités antidiarrhéiques en retardant l'apparition des selles diarrhéiques, en réduisant la fréquence de défécation, la quantité de selles diarrhéiques, l'indice de purge et enfin en augmentant le pourcentage d'inhibition de la diarrhée. Comparé aux extraits, c'est le l'opéramide qui a montré les meilleurs effets antidiarrhéiques. Ces données confirment l'utilisation traditionnelle de *Khaya senegalensis* et de *Anacardium occidentale* comme agents antidiarrhéiques. Ils sont donc de meilleurs candidats pour le développement de médicaments traditionnels améliorés pour le traitement de la diarrhée.

Mots clés : Activité antidiarrhéique, mode curatif, Bénin, *Khaya senegalensis* et *Anacardium occidentale*.

#201

Pratiques de biosécurité et occurrence des maladies dominantes dans les élevages coturnicoles du sud-Benin

Sèsséya Arnaud Sas Soha¹, Igance Dotché², Gildas Houedemagnon², Victorien Tamègnon Dougnon¹, Abdou Karim Issaka Youssao²

¹ Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des Substances Naturelles, Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Université d'Abomey-Calavi,

⁵ Laboratoire de Biotechnologie Animale et de Technologie des Viandes, Université d'Abomey-Calavi,

Résumé

L'aviculture béninoise est en pleine expansion avec la mise en place et l'intensification de diverses espèces aviaires dont les cailles. L'objectif de ce travail a été de faire l'état des lieux sur les pratiques de biosécurité et occurrence les maladies dominantes dans les élevages coturnicoles au sud-Bénin. Ainsi, une enquête rétrospective a été menée auprès de 51 fermes d'élevages de cailles dans les départements de l'Atlantique, du Littoral, du Mono et de l'Ouémé. Les données collectées ont été analysées avec le logiciel R pour déterminer les statistiques descriptives des variables quantitatives et les fréquences relatives des variables qualitatives. Il ressort de l'étude que 68,00% des éleveurs enquêtés n'avaient pas de formation dans le domaine et étaient en majorité (88,24%) des hommes. L'association de l'élevage de cailles avec d'autres spéculations a été observée dans 74,51% des cas. Les cailles les plus élevées étaient les cailles communes (47,06%) et les objectifs de production dans la majorité des élevages étaient la production de viande et d'œufs (39,22%). Les maladies les plus rencontrées étaient la coccidiose (35,29 %), la conjonctivite (29,41 %), le coryza (9,80 %), la variole (9,80 %), la salmonellose (5,88 %) et la peste (5,88 %). Ces maladies étaient causées par le manque d'hygiène (47,06 %). Avec une aptitude de 15,69% à pratiquer la vaccination et ne disposant pas de plan sanitaire dans 50,98% des cas, les éleveurs, pour contrôler les maladies dans l'élevage utilisent des antibiotiques en prévention (15,69%) et en traitement (100%). Les mesures de biosécurité sont essentiellement basées sur la désinfection par l'usage du Javel®, du Virunet® et la pratique du vide sanitaire (96,08 %). Cette étude met ainsi en lumière, les pathologies dominantes et les pratiques de biosécurité dans les élevages de cailles au sud-Bénin.

Mots clés : cailles, biosécurité, prophylaxie, maladies, Bénin

#202

Evaluation de l'effet de la poudre de feuilles de *Moringa oleifera* sur la qualité des œufs de poule ISA Brown

J.S. ADOUKO*, B.O.M. KOUTONIN, A.S.S. SOHA, F.O.H. OHOUKO, T.J. DOUGNON.

Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des Substances Naturelles, Université d'Abomey-Calavi,

* Correspondant : E-mail : adoukojacques3@gmail.com.**Résumé**

Les plantes médicinales présentent des qualités nutritives exceptionnelles dans l'amélioration des performances de production des animaux. La présente étude a pour objectif d'évaluer les effets de la poudre de feuilles de *Moringa oleifera* sur les qualités physiques, externe et interne des œufs de poule pondeuse ISA Brown élevées au sol dans la Commune d'Abomey-Calavi en République du Bénin. Ainsi, deux cent cinquante (250) poules pondeuses âgées de 23 semaines ont été réparties en cinq (05) groupes et nourries avec des rations contenant respectivement 0, 5, 10, 15 et 20% de poudre de feuilles de *Moringa oleifera*. Un total de cinq (05) œufs du jour ont été prélevés au hasard dans chaque groupe pour l'analyse des qualités, physique, externe et interne. Il ressort de cette étude que la poudre de feuilles de *Moringa oleifera* améliore la proportion de la coquille ($p < 0,01$) et augmente l'index de la coquille ($p < 0,001$). Quant à la qualité interne des œufs, la poudre de feuilles de *Moringa oleifera* améliore la coloration du jaune d'œuf ($p < 0,05$) avec la meilleure coloration au taux de 20% d'incorporation dans l'aliment. Ainsi, la poudre de feuilles de *Moringa oleifera* améliore la qualité de la coquille et la coloration du jaune d'œuf à raison d'une incorporation 20% de poudre de *Moringa oleifera* dans l'aliment ingéré.

Mots- clés : Jaune d'œuf, qualité physique, pondeuse.

#204

Evaluation de la pollution microbiologique et chimique des cours d'eau au Bénin : menace pour la santé publique.

Elodie Gbotche¹ (gbotchee@gmail.com) ; Marie Camille Houssou Quenum² ; Tamègnon Victorien Dougnon¹ ; Aemere Ogunlaja³ ; Jean-Robert Klotoe¹ ; Kafayath Fabiyi¹ ; Alidehou Jerrold Agbankpe¹ ; Edna Hounsa¹ ; Kévine Vodounnon¹ ; Wassiyath Mousse⁴ ; Sophonia Ahouandjinou¹ ; Curiace Hinnilo¹ ; Es skyl Togbe¹ ; Nelly Kelome⁵ ; Clément Agbangla⁶ ; Honoré Sourou Bankole¹ ; Lamine Baba-Moussa⁴ ; Iyayi E. Unuabonah

¹. Unité de recherche en microbiologie appliquée et pharmacologie des substances naturelles, Laboratoire de recherche en biologie appliquée, École polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi,

². Laboratoire de surveillance et d'études environnementales, Ministère du cadre de vie et du développement durable,

³. Département de chimie, Université d'Ibadan, Ibadan, Nigeria

⁴. Laboratoire de biologie et de typage moléculaire en microbiologie, Faculté des sciences et techniques, Université d'Abomey-Calavi,

⁵. Laboratoire de géologie, mines et environnement, Faculté des sciences et techniques, Université d'Abomey-Calavi,

⁶. Laboratoire de génétique et de biotechnologie, Faculté des sciences et techniques, Université d'Abomey-Calavi,

Résumé

Les cours d'eau du Bénin sont affectés par plusieurs formes de pollution liées notamment aux activités anthropiques. Cette étude vise à détecter la présence de résidus d'antibiotiques, la fréquence des bactéries résistantes aux antibiotiques et les niveaux de métaux lourds dans les cours d'eau du Bénin. 160 échantillons d'eau de surface provenant de cours d'eau du Bénin ont été prélevés. Ils ont été filtrés par la méthode de filtration sur membrane, puis incubés sur différents milieux. Les espèces bactériennes isolées ont été identifiées par la galerie API 20E et des tests biochimiques spécifiques. Après détection du profil de résistance de ces dernières, les résidus d'antibiotiques ont été quantifiés dans les échantillons par la technique ELISA sur plaque. L'analyse physico-chimique a été réalisée au multimètre Multi 3630 IDS SET KS2. Enfin, les niveaux d'éléments traces métalliques ont été détectés par la méthode du kit de test MERCK spécifique à chaque métal. Les espèces bactériennes principalement identifiées étaient *Klebsiella pneumoniae* (56,59%), *Klebsiella spp.* (18,68%), *Enterobacter spp.* (12,63%). La résistance la plus importante des souches bactériennes a été à l'amoxicilline + acide clavulanique (92%), suivie par le métronidazole (86%). Le métronidazole a été l'antibiotique dont la concentration en résidus était la plus élevée dans les échantillons (6,578 à 6,829 µg/L), suivi du ciprofloxacine (2,142 à 9,299 µg/L). Le mercure (0,454±0,129 µg/L), le plomb (0,040±0,50 mg/L), le zinc (6,120±16,017 mg/L), le nickel (0,155±0,233 mg/L) et le cadmium (0,154±0,132 mg/L) ont été les éléments traces métalliques détectés. L'analyse des paramètres physico-chimiques a montré qu'à l'exception de la conductivité électrique, tous les paramètres sont conformes aux normes béninoises et à celles de l'Organisation Mondiale de la Santé. Des actions doivent être entreprises pour assainir ces cours d'eau afin de préserver l'intégrité des écosystèmes aquatiques au Bénin.

Mots clés : Bactéries résistantes aux antibiotiques ; Résidus d'antibiotiques et éléments traces métalliques ; cours d'eau ; Bénin.

#205

Caractérisation moléculaire des souches résistantes aux carbapénèmes isolées chez l'homme, les animaux et dans l'environnement au sud-bénin.

Kevin Mael SINTONDJI¹, Victorien DOUGNON¹, Kaisa HAUUKKA².

¹Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles (U.R.M.A.Pha), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey Calavi, 01 P.O. Box 2009, Cotonou, Bénin.

²Laboratoire en Biosciences Moléculaire de l'Environnement, Département de Microbiologie, Faculté d'Agriculture et de la Foresterie, Université d'Helsinki, P.O. Box 56 (Viikinkaari 9) Finlande.

*Contacts : +229 97 73 64 46 ; email : victorien.dougnon@gmail.com

RESUME

Les bactéries Gram négatives résistantes aux carbapénèmes (CRE) sont classés parmi les agents pathogènes prioritaires en raison de leur résistance à de nombreux antibiotiques. La présente étude vise à améliorer le niveau de connaissances sur la présence de souches résistantes aux carbapénèmes dans les échantillons humains, animaux et environnementaux du sud du Bénin. Les résultats de la présente étude révèlent que Les bactéries résistantes aux carbapénèmes étaient présentes dans presque tous les échantillons collectés dans l'environnement hospitalier (92,30%). En ce qui concerne les autres types d'échantillons les souches résistantes ont été isolées dans 85,16% des écouvillons (mains), 81,53% des échantillons d'eaux (rivière, eaux de consommation et eaux usées) et 72,13% des fèces (animaux). La recherche de gènes de résistance sur les souches isolées dans l'environnement hospitalier a montré que 40% des souches ont dans leur génome les gènes (*bla*_{NDM}, *bla*_{VIM}, *bla*_{KPC}, *bla*_{oxa-48}) rechercher. Spécifiquement 28,57% ; 1,59% ; 3,17% et 11,11% des souches ont respectivement les gènes *bla*_{NDM}, *bla*_{VIM}, *bla*_{KPC}, *bla*_{oxa-48}. En conclusion, la présente étude révèle une forte présence des bactéries gram négatives résistantes aux carbapénèmes dans différents types d'échantillons.

Mots clés : Gram négatifs, résistance aux carbapénèmes, One health, Sud-Bénin

#206

Traitement de l'infertilité masculine par les plantes médicinales au Bénin : Mise au point d'un phytomédicament

Agbodjento¹ Eric, Dougnon^{*1} Victorien, Klotoé¹ Jean Robert, Ayéna¹ Aimé Cézaire, Agbankpé¹ Jerrold, Atègbo² Jean Marc

¹Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi

²Faculté des sciences et techniques, Université d'Abomey-Calavi

Auteur correspondant (*): victorien.dougnon@gmail.com ;

Résumé

L'infertilité est une préoccupation majeure pour le couple, la famille et la société. Longtemps attribué à la femme, une cause masculine est identifiée dans près de 50% des cas ces dernières années. Au Bénin comme dans les autres pays en voie de développement, les plantes médicinales sont utilisées comme alternative dans le traitement de l'infertilité masculine. Cette pratique est souvent sans validation scientifique. L'objectif de cette étude est de valoriser les plantes médicinales utilisées dans le traitement de l'infertilité masculine au Bénin via la mise au point d'un phytomédicament. Dans ce sens, une enquête ethnomédicinale conduite suivant la méthode par interview semi structurée menée au Sud Bénin a permis de recenser les savoirs endogènes relatifs à 60 plantes médicinales utilisées par les tradithérapeutes et les herboristes dans le traitement traditionnel de l'infertilité masculine. Une série de tests pharmacologiques et toxicologiques a été menée sur *Rourea coccinea*, *Cassipouida filiformis* et *Gardenia ternifolia*, trois des plantes les plus utilisées. Les résultats obtenus ont indiqué une amélioration dose dépendante (200, 400 et 800 mg/kg) des différents paramètres de la fertilité masculine évalués que sont la concentration, la mobilité, la viabilité et la morphologie spermatique des rats Wistar. Le test curatif effectué avec l'extrait hydro-éthanolique de *Rourea coccinea* aux doses de 200 et 400 mg/kg a montré que cet extrait a restauré les effets toxiques induits par l'éthanol sur les organes reproducteurs, le profil spermatique et la testostéronémie. Les tests toxicologiques ont prouvé l'innocuité des extraits testés. Ces données ont permis la mise au point d'un Médicament Traditionnel Amélioré (MTA) pour le traitement des troubles de la fertilité masculine. Cette innovation scientifique dénommé ProFerMas est une contribution majeure pour le traitement de l'infertilité masculine au Bénin.

Mots clés : Infertilité masculine, Médicament Traditionnel Amélioré, Bénin, Plantes médicinales

#207

Extraits aqueux de *Laurus nobilis* et *Zingiber officinalis* comme alternative prometteuse dans le traitement traditionnelle de l'inflammation

Aimé Cézaire AYENA¹, Jean-Robert KLOTOE¹, Victorien DOUGNON¹, Nelly MENSAH², Ebenezer EWEDJE², Lamine BABA-MOUSSA³

1. Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles, Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
 2. Ecole Nationale Supérieure des Biosciences Appliquées et Biotechnologie de l'Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques d'Abomey du Bénin
 3. Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Université d'Abomey-Calavi, Bénin.
- Auteurs correspondants ; E-mail : ayenacesaire@yahoo.fr- jrklotoe@yahoo.fr

Résumé

Zingiber officinalis est une plante médicinale couramment utilisée seule ou en association avec d'autres plantes pour traiter diverses affections inflammatoires. Cette étude étudie l'effet de l'extrait aqueux de *Laurus nobilis* sur l'activité anti-œdémateuse de l'extrait aqueux de *Z. officinalis* sur des rats Sprague-Dawley. Trois types d'extraits aqueux (*L. nobilis*, *Z. officinalis* et *L. nobilis* + *Z. officinalis*) ont été testés aux doses de 250 mg/ml et 500 mg/ml. Le formol à 1 % a été utilisé comme agent phobogène. Les résultats du test anti-œdème montrent que l'extrait aqueux de feuilles de *L. nobilis* inhibent l'œdème des pattes des rats à la 120^{ème} et 180^{ème} minutes de l'expérimentation. Les pourcentages d'inhibition sont respectivement de 37,74 % et 40,04 % pour la concentration de 250 mg/ml et de 40,39 % et 53,57 % pour la concentration de 500 mg/ml. La même tendance d'augmentation du pourcentage d'inhibition est observée avec l'extrait de *Z. officinalis* à la concentration de 250 mg/ml. Cet extrait a induit un pourcentage d'inhibition de 37,74% et 47,61% à la 120^{ème} et 180^{ème} minutes, respectivement de l'expérimentation. Quant à la concentration de 500 mg/ml, l'inhibition est de 40,39 % et 47,61 %. Cependant, l'extrait de *L. nobilis* + *Z. officinalis* a exprimé des pourcentages d'inhibition de 41,05 %, 52,97 % à une concentration de 250 mg/ml et de 49,00 %, 54,16 % à une concentration de 500 mg/ml. L'analyse des données montre qu'à même concentration et temps, l'extrait combiné exerce une meilleure activité anti-œdémateuse, bien que non significative. L'extrait de *L. nobilis* influence positivement l'activité anti-œdémateuse de l'extrait de *Z. officinalis* ce qui confirme son application traditionnelle. Elle mérite d'être poursuivie à travers des études plus approfondies afin de déterminer les conditions de son utilisation à grande échelle afin de contribuer à une meilleure prise en charge des affections inflammatoires

Mots clés : *Zingiber officinalis*, *Laurus nobilis*, Anti-inflammatoire, Œdème, Médecine traditionnelle

#208

Pratiques relatives à l'hémoculture et l'antibiogramme dans les laboratoires de bactériologie au Bénin et utilisation des résultats par les cliniciens

Legba¹Brice Boris, Dougnon^{1*}, Victorien, Koudokpon¹ Hornel, Bankole¹ Honoré, Baba-Moussa Lamine

¹Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi

²Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Faculté des sciences et techniques, Université d'Abomey-Calavi

Auteur correspondant (*): victorien.dougnon@gmail.com ;

Résumé

La septicémie est un problème majeur de santé publique dans le monde, avec des défis importants liés à son diagnostic et à sa prise en charge. Au Bénin, il existe très peu de données sur les pratiques des techniciens de laboratoires relatives à l'antibiogramme et l'hémoculture, et sur l'utilisation des résultats de laboratoire par les médecins pour la prescription d'antibiotiques. Cette étude avait pour but d'évaluer l'état actuel des pratiques d'hémoculture et d'antibiogramme dans les laboratoires cliniques du Bénin, et la façon dont les résultats de laboratoire sont utilisés par les médecins pour prescrire des antibiotiques. Pour y arriver, l'étude qualitative a porté sur vingt-cinq laboratoires d'analyses biomédicales dotés d'une unité de bactériologie et sur les hôpitaux et pharmacies associés. Au total, 159 membres du personnel de laboratoire, médecins et pharmaciens ont été interrogés sur leur perception de l'état des diagnostics de laboratoire liés à la septicémie et à l'utilisation d'antibiotiques, à travers des interviews semi-structurés. Les résultats montrent que seuls 6 laboratoires (24 %) effectuent des hémocultures, la moitié d'entre eux avec un maximum de 10 échantillons par mois. Les bactéries gram-négatives les plus fréquemment isolées à partir d'hémocultures sont : *Escherichia coli*, *Salmonella spp.* et *Salmonella enterica* serovar Typhi, tandis que les bactéries gram-positives les plus courantes étaient *Enterococcus spp.* et *Staphylococcus aureus*. Aucun des laboratoires n'a répertorié *Klebsiella pneumoniae* parmi les trois bactéries les plus fréquemment isolées à partir d'hémocultures, bien que d'autres données indiquent qu'il s'agit de la cause la plus fréquente de septicémie au Bénin. En raison de la capacité d'analyse limitée, les médecins utilisent le plus souvent une antibiothérapie empirique. Des ressources supplémentaires sont nécessaires pour développer la capacité d'analyse des laboratoires, les compétences techniques en matière d'identification bactérienne, d'antibiogramme, d'assurance qualité au laboratoire.

Mots clés : laboratoires de bactériologie, infections sanguines, hémoculture, Bénin

#226

Evaluation des propriétés antidiabétiques de l'extrait éthanolique des écorces du tronc de *Sclerocarya birrea* (A. Rich) Hochst et toxicité subchronique de l'extrait sur les reins et le foie du rat wistar

CHOKKI Steven Jimmy Amour Pyus Tanguy Vignon, BEHANZIN Gbèssohèlè Justin
chokkipyus@gmail.com

Résumé

La présente étude vise à évaluer l'effet de l'extrait éthanolique des écorces de tronc de *Sclerocarya birrea* (A. Rich) Hochst sur le diabète sucré expérimental de type 2. Il s'agit d'une étude analytique, prospective qui s'est déroulée au Laboratoire de Biomembranes et de Signalisation Cellulaire de l'Université d'Abomey Calavi.

Le résultat du screening phytochimique réalisé a montré la présence de différents composés: Tanins, flavonoïdes, stérol et terpène, alcaloïdes, anthraquinones et composés phénoliques. La glycémie, l'urée, l'acide urique, la créatinine, les transaminases et les lipides ont été mesurés chez les rats normaux traités à 100 ; 200 et 300 mg/kg PC. Il a été noté une diminution significative de la glycémie et des lipides et l'augmentation significative de l'urée, l'acide urique, ASAT, ALAT et de la créatinine, chez les rats traités à 200 et 300 mg/kg PC.

L'activité anti-hyperglycémiant à court terme a été évaluée. L'extrait des écorces de tronc de *Sclerocarya birrea* à 200 mg/Kg et 300 mg/Kg PC a montré une bonne activité anti-hyperglycémiant dose dépendante tout comme l'action du glibenclamide comparée au témoin ($p < 0,05$). Ces résultats confirment l'effet anti-diabétique de cet extrait. L'administration par voie orale de l'extrait éthanolique des écorces de tronc de *Sclerocarya birrea* (A. Rich) aux doses de 200 et 300mg/kg PC a baissé la glycémie tout en affectant les paramètres de la fonction rénale et hépatique.

Mots clés *Sclerocarya birrea*, Diabète sucré, anti-hyperglycémie, Glibenclamide, anti-diabétique.

#227

Abundance and Density of Primate Species in the Lama Forest Reserve, Benin: Implications for Fauna Monitoring and Conservation

Nazif Ales¹, Chabi A. M. S. Djagoun¹, Bithonans Kpoussou¹, Joel Djagoun¹, Zanvo Stanislas¹, Brice Sinsin¹
¹. Laboratory of Applied Ecology, University of Abomey-Calavi, Faculty of Agronomic Sciences

Abstract:

This study aimed to assess the abundance and density of primates in the Noyau Central of the Lama Forest Reserve in Benin and to provide a basis for better monitoring of the fauna in the forest. In November and December 2019, we surveyed primates along seven linear trails (4-8.96 km) using line-transect (106.5 km) and transect point (266 points, 200m intervals) methods. We also evaluate habitat covariates in 58 plots of size 30*30m. We analysed the data using Distance 7.3 and R Core Team (2019).

Line-transect recorded 41 primate encounters, with *Cercopithecus mona* being the most abundant (79 out of 108), while point-transect had 58 encounters with five primate species and 287 individuals. The line transect method was more effective than the point method in regard to the number of groups and individuals encountered. With line transect, we estimated the density of *C. mona* as 26 individuals/km². The density of trees significantly influenced the observation of *C. mona* during this dry period [ANOVA, $\alpha = 5.85e^{-07}$]. The Correspondence Analysis (CA) revealed a specific preference of *C. mona* for 8 species of fruit trees in its habitat, emphasizing the importance of fruit trees for the conservation of primate species. The findings of this study provide a basis for monitoring primates in the Noyau Central of the Lama Forest.

Mots-clefs: density, primates, line-transect, Lama Forest Reserve,

#229

Study of local knowledge on the abundance of bushmeat species and socio-cultural consumption factors around the Wari Maro forest complex and the Monts Kouffé*C.A.M.S. DJAGOUN, Joel DJAGOUN*

Hunting of wild animals remains a common activity in various parts of the world, especially in rural communities with unfavorable socio-economic conditions. To investigate local knowledge on the abundance of bushmeat species and socio-cultural factors of consumption around the forest complex of Wari Maro and Monts Kouffé, we used a survey technique: the checklist / interview using 50 photographs of game species recorded in the region and three photographs of species not present in the region, which served as "control" species, in addition to other visual stimuli. All the species shown in the photographs, with the exception of the "control" species, were recognized as being present in the study environment and regularly hunted by the local populations. A total of 47 game species were identified in the study environment, grouped together according to whether they are perceived as abundant, rare or extinct. The most represented orders are Artiodactyla (15 species) followed by Carnivores (9 species), Rodents (6 species), Squamates (6 species). More than 90% of respondents affirmed that species such as *Xerus erythropus*, *Thryonomys swinderianus*, *Ptemistis* sp, *Lewis crawshayi*, *Genetta* sp, *Guttera pucher*, *Cricetomys* sp, *Bitis arietans*, *Atilax paludinosus*, *Procavia capensis*, *Erythrocebus patas* are the most abundant. The frequency of consumption is significantly different depending on the age groups depending on the type of main activity and average annual income. The reasons for consuming bushmeat are quite diverse (the need to vary diet and taste). There is a significant difference between the consumption indices according to the different reasons mentioned with the reason for "diet variability" the most cited by the respondents ($Ic = 0.41$). Finally, some of the mammal species mentioned by hunters during our survey have a status of concern in terms of conservation according to the IUCN and Benin red list.

Mots-clefs : game species, hunting pressure, local communities, protected areas

#240

Comparison of ungulate diet stable isotope trends across West, East, and southern African savanna*Chabi A.M.S. Djagoun¹, Daryl Codron², Brice Sinsin¹**¹Laboratory of Applied Ecology, Faculty of Agronomic Sciences, University of Abomey-Calavi, LEA-FSA**²Department of Zoology and Entomology, University of the Free State, South Africa**Email: dchabi@gmail.com*

Dietary and habitat niches of ungulates are commonly used for reconstructing palaeoenvironments, including those of human ancestors which occur contemporaneously in the ungulate fossil record. However, despite much research on ungulate diets, debate still exists about habitat-related variation in the diets of most ungulate species. One way to address this problem is to analyze dietary and isotopic shifts over broad, biogeographically unique, spatial scales which are likely to affect ungulate diets compositions. This study creates a more detailed model of ungulate diet-habitat relationships over large spatial scales, based on comparisons across West, East, and southern African savannas. In this study we used stable carbon isotope analyses of faeces to explore the seasonal dietary preferences of 11 bovid species from a West African savanna, the Pendjari Biosphere Reserve (PBR), along the browser/grazer (or C_3/C_4) continuum. We compared our carbon isotope values with those for Eastern and Southern African bovids, as well as with dietary predictions based on continent-wide averages derived from field studies. Oribi and reedbuck, expected to be grazers were found to be predominantly browsers in the PBR. Bushbuck, common duiker and red-flanked duiker consumed more grass than reported in previous studies. When comparing wet and dry season diets, kob, roan and oribi showed the least variation in C_3 and C_4 plant consumed proportions, while red-flanked duiker, bushbuck, reedbuck and waterbuck showed the most marked shifts. This study shows that animals in the better-studied Eastern and Southern African savannas do not exhibit the full range of possible dietary adaptations and African bovid species intended to make the point that studying a little-known region such as West Africa can change our overall picture of bovid isotopic ecology. Findings were discussed in terms of the magnitude by which isotopic spatio-temporal flux in ungulates diet may influence palaeo-diet studies.

Key words: diet; bovid; graze; browse; savanna.

#243

Etat des connaissances et perspectives de recherche sur le taro en vue de sa valorisation

TAMADAHO A. A. Sylvie, HOUENON G. Hurgues Aristide, YEDOMONHAN Hounnankpon
 Laboratoire de Botanique et Ecologie Végétale, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi,
 Auteur correspondant : sylltam80@gmail.com

Résumé

Le taro est cultivé dans les régions tropicales pour son tubercule farineux. Au Bénin, il contribue fortement à la sécurité alimentaire et est aussi utilisé en médecine traditionnelle. Le présent travail vise à présenter l'état des connaissances sur le taro en vue de sa valorisation. Un total de 38 publications comprenant des articles et divers documents a été téléchargé à partir des plateformes de recherche comme *ResearchGate* et *Google Scholar* en utilisant des mots clés (taro, description botanique, diversité, taxonomie, usages alimentaires et médicinaux, distribution, écologie, caractérisation agro-morphologique, multiplication, contraintes de production). Ces documents ont été lus, examinés, triés et classés en fonction des sujets abordés. Il ressort de l'analyse des documents retenus que le taro regroupe plusieurs espèces appartenant à trois genres (*Alocasia*, *Colocasia* et *Xanthosoma*) qui sont tous cultivés en zones tropicales humides. Le taro est essentiellement cultivé pour ses tubercules qui sont consommés sous forme bouillie, frite, pilée, de pâte ou de ships dans les pays de l'Afrique de l'Ouest. Ces feuilles et jeunes pousses sont également préparées sous forme de légumes. Par ailleurs, aux Caraïbes et à l'île Maurice les feuilles de *Colocasia* interviennent dans le traitement de la diarrhée, de l'hypertension artérielle et des affections hépatiques. Malheureusement la culture du taro est sujette aux maladies de pourritures molle et dure des tubercules, au virus de la mosaïque et au mildou. Malgré l'importance du taro, la présente revue de littérature a souligné sa faible production (2500 tonnes au Bénin en 2008). Dès lors des recherches devraient s'orienter vers des approches de solution face aux contraintes de production et à l'identification de variétés élites pour sa meilleure valorisation.

Mots-clés : taro, diversité, écologie, usages, contraintes de production.

#259

Extraits aqueux de *Laurus nobilis* et *Zingiber officinalis* comme alternative prometteuse dans le traitement traditionnelle de l'inflammation

Aimé Cézaire AYENA¹, Jean-Robert KLOTOE¹, Victorien DOUGNON¹, Nelly MENSAH², Ebenezer EWEDJE²,
 Lamine BABA-MOUSSA³

1. Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles, Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
 2. Ecole Nationale Supérieure des Biosciences Appliquées et Biotechnologie de l'Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques d'Abomey du Bénin
 3. Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Université d'Abomey-Calavi, Bénin.
- Auteurs correspondants ; E-mail : ayenacesaire@yahoo.fr- jrklotoe@yahoo.fr, Cotonou, Bénin

Résumé

Zingiber officinalis est une plante médicinale couramment utilisée seule ou en association avec d'autres plantes pour traiter diverses affections inflammatoires. Cette étude étudie l'effet de l'extrait aqueux de *Laurus nobilis* sur l'activité anti-œdémateuse de l'extrait aqueux de *Z. officinalis* sur des rats Sprague-Dawley. Trois types d'extraits aqueux (*L. nobilis*, *Z. officinalis* et *L. nobilis* + *Z. officinalis*) ont été testés aux doses de 250 mg/ml et 500 mg/ml. Le formol à 1 % a été utilisé comme agent phobogène. Les résultats du test anti-œdème montrent que l'extrait aqueux de feuilles de *L. nobilis* inhibent l'œdème des pattes des rats à la 120^{ème} et 180^{ème} minutes de l'expérimentation. Les pourcentages d'inhibition sont respectivement de 37,74 % et 40,04 % pour la concentration de 250 mg/ml et de 40,39 % et 53,57 % pour la concentration de 500 mg/ml. La même tendance d'augmentation du pourcentage d'inhibition est observée avec l'extrait de *Z. officinalis* à la concentration de 250 mg/ml. Cet extrait a induit un pourcentage d'inhibition de 37,74% et 47,61% à la 120^{ème} et 180^{ème} minutes, respectivement de l'expérimentation. Quant à la concentration de 500 mg/ml, l'inhibition est de 40,39 % et 47,61 %. Cependant, l'extrait de *L. nobilis* + *Z. officinalis* a exprimé des pourcentages d'inhibition de 41,05 %, 52,97 % à une concentration de 250 mg/ml et de 49,00 %, 54,16 % à une concentration de 500 mg/ml. L'analyse des données montre qu'à même concentration et temps, l'extrait combiné exerce une meilleure activité anti-œdémateuse, bien que non significative. L'extrait de *L. nobilis* influence positivement l'activité anti-œdémateuse de l'extrait de *Z. officinalis* ce qui confirme son application traditionnelle. Elle mérite d'être poursuivie à travers des études plus approfondies afin de déterminer les conditions de son utilisation à grande échelle afin de contribuer à une meilleure prise en charge des affections inflammatoires

Mots clés : *Zingiber officinalis*, *Laurus nobilis*, Anti-inflammatoire, Œdème, Médecine traditionnelle

#261

Distribution spatiale de l'abondance et de la disponibilité des ligneux améliorateurs de la fertilité des sols dans les zones agroécologiques du Nord-Bénin

MABOUDOU Jean^{1*}, HOUHANOU D. Thierry^{1,3}, SEWADE Clément², TOYI Mireille¹, GLELE KAKAI Romain⁴ et HOUINATO Marcel¹

¹Laboratoire d'Ecologie Appliquée, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

²Laboratoire des Sciences Végétales, Horticoles et Forestières (LaSVHF), Ecole de Foresterie Tropicale (EForT), Université Nationale d'Agriculture (UNA), Bénin

³Université de Parakou

⁴Laboratoire de Biomathématique et de l'Estimation Forestière

*Auteur correspondant : jeanmaboudou@yahoo.fr /

Résumé

Pour maintenir un potentiel ligneux, les populations rurales conservent certaines espèces ligneuses dans leurs systèmes agricoles. Cette pratique contribue à maintenir une certaine diversité biologique tout en rendant certains services environnementaux. L'objectif est d'évaluer l'importance écologique des espèces conservées dans les agrosystèmes des zones agroécologiques (ZAE) du nord-Bénin et de faire une cartographie de la distribution de l'abondance et de la disponibilité de ces espèces. A cet effet, l'échantillonnage a été systématique avec un maillage de 500 m sur transect et 1000 m entre transect de placettes dans les agrosystèmes de huit communes réparties dans les ZAE II, III et IV. Les paramètres structuraux ont été collectés sur les individus des espèces ligneuses dans 518 placettes de 50m x 30m. *Vitellaria paradoxa* a obtenu l'indice de valeur d'importance (IVI) le plus élevé (201,273) suivi de *Parkia biglobosa* (46,37) alors que *Anogeissus leiocarpa* et *Tectona grandis* ont obtenu l'IVI le plus faible (1,957) dans la ZAE II. Dans les ZAE III et ZAE IV *Vitellaria paradoxa* a obtenu les IVI le plus élevé (224, 845 et 128, 809 respectivement) suivi de *Anacardium occidentale* (72,671 et 86,238 respectivement). *Milicia Excelsa* a obtenu les IVI les plus faibles (0,085 et 1,061 respectivement). Les IVI de certaines espèces de la famille des Fabaceae telles que *Azelia africana* (11,537 ; 3,717 et 2,173) et *Pterocarpus erinaceus* (2,182 ; 1,920 et 5,730) respectivement dans les ZAE II, III et IV sont très variables et relativement faibles, tout comme la corrélation entre les IVI des autres agrosystèmes par ZAE avec l'IVI dans les plantations (Chi 2, p-value < 2.2e-16). *Vitellaria paradoxa*, *Anacardium occidentale* et *Parkia biglobosa* sont présents dans tous les agrosystèmes et leur niveau de disponibilité reste élevé dans les ZAE. Une investigation plus poussée visant à intégrer et ou concentrer des légumineuses à usages multiples dans les systèmes agroforestiers actuels s'avère indispensable puisque ces espèces ont la capacité d'intégrer de l'azote atmosphérique dans leur produit de synthèse en vue de l'amélioration de la fertilité des sols.

Mots-clés : Indice de Valeur d'Importance, zones agroécologiques, essences ligneuses.

#289

Use and socio-economic values of *Ricinodendron heudelotii* (Bail.) Pierre, a wild oil species in Benin

Guillaume HOUNSOU-DINDIN^{1*}, Rodrigue Castro GBEDOMON^{1,4}, Kolawolé Valère SALAKO¹, Aristide Cossi ADOMOU², Achille ASSOGBADJO^{1,3}, Romain GLELE KAKAI¹

¹Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières (LABEF), Faculté des Sciences Agronomiques, UAC

²Laboratoire de Botanique et Écologie Végétale (LaBEV), Faculté des Sciences et Techniques (FAST), UAC

³Laboratoire d'Ecologie Appliquée (LEA), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi,

⁴Institute for Environmental Sciences, University of Geneva, Boulevard Carl-Vogt 66, CH-1205 Geneva, Switzerland

* Corresponding author: guillaumehdd@gmail.com

Abstract

Ricinodendron heudelotii is a wild oil tree species native to sub-Saharan Africa. It is also found in Benin. Its oil is rich in the essential fatty acids (Omega 3, 6), fat-soluble vitamins (A, D, E and K) and trace elements, essential for human health. Currently, few people know about this oil, likely explaining its almost total absence in rural markets in Benin. The species is also neglected, as little scientific data is available on it in Benin, particularly regarding knowledge on its uses where it occurs. With the aim of filling this gap, ethnobotanical surveys were undertaken to assess the uses of the species, identify factors explaining the variation of its ethnobotanical value, and determine its availability and accessibility for local people. Data were analysed using the relative frequency of citation and generalised linear models. In total eight uses were enumerated, of which six were for medicinal uses and one for cosmetic and handcraft respectively, and mainly based on its stem. The stem of *R. heudelotii* was mainly used for handcraft by Nagot and Holli socio-linguistic groups and mainly by men from the Pobe phytodistrict. Although individuals of *R. heudelotii* were absent in southern Benin, its kernel is mainly used for cosmetics and medicine by people from the Fon socio-linguistic group in this region. Field data suggest that the kernels and oil of *R. heudelotii* in this region mainly come from Cameroon and Côte d'Ivoire. The distance travelled to access the species at the time of this study is two times higher than 30 years before and positively correlated with the use-value ($r=0.66$, $P\text{-value}<0.001$). Our findings suggest that *R. heudelotii* is marginally used in Benin, and this might be a threat for its conservation and related knowledge.

Keywords: Commercial value, ethnobotanical value, phytodistrict, seed oil, kernel, use-value

#296

Electrification hors réseau au Nord-Ouest du Bénin : apport des résidus de transformation de bois

Rodrigue BALAGUEMAN

Co-auteurs:

Eméline S.P. ASSEDE, S.S. Honoré BIAOU

Résumé

La promotion des sources d'énergie renouvelable est cruciale dans un contexte global de changement climatique de déficit énergétique dans les pays en voie de développement. Cette étude a évalué la contribution du potentiel énergétique des résidus de transformations de bois à l'Electrification Hors Réseau (EHR) au Nord-Ouest du Bénin. Pour y parvenir, des enquêtes directes et des mesures de biomasse sont effectuées dans trente-quatre (34) industries de transformation de bois de la commune. L'approche statistique en Bioénergie a permis d'estimer le potentiel théorique et le surplus de résidus annuellement disponible pour la production énergétique. La production a été ensuite comparée entre types de saisons, types de résidus et objectifs de production. En moyenne, 4482,75 kg et 5901,11 kg respectivement de sciure et copeaux sont générés annuellement par industrie. Le surplus biomassique annuel de sciure et copeaux disponible par industrie est estimée en moyenne à 129 kg et 442,28 kg respectivement. Pour l'ensemble des 34 industries, le surplus annuel est estimé à 3870 kg pour la sciure et 13710,55 kg pour le copeau. La valeur calorifique du surplus disponible est estimée à 35180,2738 KWh et peut alimenter 35 ménages hors réseau. Un maximum de 1098 ménages pourrait être alimenté si le potentiel théorique était rendu disponible. La production de résidus ne diffère pas significativement entre types de résidus ($p < 0,05\%$). Par contre, selon l'objectif de production, la production de palettes génère plus de sciures que la production de couvre-joints. Nos résultats montrent qu'il existe un potentiel important de résidus forestiers dans la commune de Parakou, mais la forte concurrence entre différents acteurs utilisant les résidus limite sa disponibilité pour la production énergétique. L'étude suggère que les déterminants socioéconomiques, démographiques et psychosociaux de l'acceptation sociale des projets sur la biomasse-électricité soient documentés afin d'améliorer la contribution du potentiel actuel.

Mots-clés: Biomasse résidus, Potentiel théorique, Potentiel technique, Bioénergie

#303

Purification de l'enzyme protéase des feuilles de moringa (*Moringa oleifera*) par le système de répartition en trois phase et évaluation de son activité de coagulation du lait.

Adam ABDOULAYE¹, Agossou Damien Pacôme NOUMAVO^{1,2}, DAH NOUVLESSOUNON Durand³ BADE Farid Toyigbénan³ Brice Messan OHIN¹, Léopold Simplicie GNANCADJA⁴, Honoré Sourou BANKOLE⁵, Lamine BABA-MOUSSA², Farid BABA MOUSSA^{1*}

¹Laboratoire de Microbiologie et de Technologies Alimentaires, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, 04 BP 1107 Cotonou, Bénin.

^{2,3}Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, 05 BP 1604 Cotonou, Bénin.

⁴Laboratoire de Physiologie Végétale et d'Etude des stress environnementaux, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Bénin.

⁵Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des Substances Naturelles, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, P.O. Box 2009, Cotonou 01, Benin.

Auteur correspondant : E-mail : fbmouss@yahoo.fr

Résumé

L'augmentation des prix des présures de veau, leur accessibilité et les préoccupations éthiques liées à la production de ces enzymes pour la fabrication générale de fromage ont conduit à des recherches systématiques sur la possibilité et l'adéquation de leur substitution par d'autres enzymes d'origine végétale. Le présent travail vise à purifier la protéase enzyme des feuilles de *Moringa oleifera* et déterminer son activité de coagulation du lait. Le partitionnement en trois phases (TPP) qui est une nouvelle procédure rapide et efficace pour l'extraction et la purification de biomolécules est utilisé pour récupérer et purifier la protéase des feuilles de moringa. L'activité de coagulation du lait de la protéase purifiée a été réalisée. Dans les conditions optimisées, il a été constaté qu'une saturation à 35 % de sulfate d'ammonium avec un rapport de 1 : 0,75 entre l'extrait brut et le t-butanol à pH 7 a permis une purification 4,94 fois avec un rendement d'activité de 96,20 % de la protéase. Le meilleur temps de coagulation donnant la meilleure activité de coagulation de lait a été trouvé à pH 6,5 comme 9 minutes et 2,17 U / ml, respectivement. Les propriétés de la protéase de *Moringa oleifera* mises en évidence dans cette étude, en particulier son activité de coagulation du lait, en font un candidat potentiel pour remplacer la présure de veau dans les industries alimentaires, en particulier dans les procédés de fabrication de fromage.

Mots-clés : Protéase, partitionnement en trois phases, *Moringa oleifera*, Purification

#307

Analyse socio-anthropologique du processus de cogestion de la forêt sacrée Dantonou de Lokogohoué (Commune de Dogbo).

Médard MIWOTO, Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE), Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), Université d'Abomey-Calavi (UAC), E-mail : m.miwoto@yahoo.fr; Tél. : (+229)97848404

Yves Z. MAGNON, Enseignant-Chercheur, Maître de Conférences (CAMES), Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), Université d'Abomey-Calavi (UAC), E-mail : ymagnonfr@yahoo.fr; Tél. : (+229)97367856, République du Bénin

Rigobert C TOSSOU, Enseignant-Chercheur, Professeur Titulaire, (CAMES), Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), Université d'Abomey-Calavi (UAC), E-mail : Tél. : (+229)97037019, République du Bénin

Pierre VISSOH, Enseignant-Chercheur, Maître de Conférences (CAMES), Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Tél. : (+229)96746563, République du Bénin

Gaudence DJEGO, Enseignant-Chercheur, Professeur Titulaire, (CAMES), Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), Université d'Abomey-Calavi (UAC), République du Bénin

Résumé

Face à la dégradation continue des forêts sacrées au Bénin, leur aménagement a été l'une des stratégies urgentes retenues en vue de la gestion durable des ressources naturelles et de la biodiversité dont elles regorgent. La présente étude vise à analyser le processus de cogestion de la forêt sacrée Dantonou de Lokogohoué (commune de Dogbo). Les données ont été recueillies, au moyen de questionnaires et guides d'entretiens, auprès de 150 enquêtés constitués des représentants des membres du comité local de gestion, des autorités locales et communales, des responsables communaux de l'administration forestière et des populations locales riveraines. Les résultats indiquent que le processus de cogestion de cette forêt a été un échec. Ceci, se justifie par la mise en œuvre partielle et discontinuée de son plan d'aménagement, la complaisance dans l'application des textes réglementaires, le dysfonctionnement du comité de gestion et la faiblesse de l'implication des populations locales. Aujourd'hui, cette forêt qui, jadis s'étendait sur une superficie de plus d'un hectare, est réduite à quelques quinzaines de mètres carrés autour de la divinité « Vodjoudan » qu'elle abrite. Ces résultats soulignent la nécessité et la pertinence d'une étude socio-anthropologique du processus de gestion des forêts sacrées afin de contribuer à la réussite des futurs aménagements.

Mots-clés : Forêts sacrées, Dantonou de Lokogohoué, Cogestion, Plan d'aménagement.

#312

Test de méthanisation en co-digestion de deux substrats organiques (*Azolla sp* et jacinthe d'eau) prélevés dans la rivière Sô au Bénin

Hervé Kouessivi Janvier BOKOSSA^{1,2}, Francine ABIOLA¹, Henock GNANGA³, Hidirou TORO MOUSSA TAHIROU¹, Emile Didier FIOGBE².

¹Laboratoire d'Hygiène-assainissement Ecotoxicologie Environnement et Santé (HECOTES) du Centre Interfacultaire de Formation et de Recherche en Environnement pour le Développement Durable (CIFRED) de l'Université d'Abomey-Calavi.

²Laboratoire de Recherche sur les Zones Humides (LRZH) de la Faculté des Sciences et Techniques (FAST) de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC) ; BP : 526 Cotonou, Bénin.

³BIOGAZ-Bénin, Akassato, Abomey-Calavi.

Résumé

Face aux pressions grandissantes sur les ressources naturelles notamment ligneuses d'une part et les dommages sociaux et environnementaux induits par les pestes aquatiques dans les écosystèmes, des mesures de promotion et de production d'énergie verte à partir de ces pestes deviennent une nécessité. Cette étude a pour objectif de tester le potentiel méthanogène de deux substrats organiques en co-digestion avec ajout d'un milieu poly microbien de déjections fraîches de porc. La méthode est une fermentation méthanique en condition « batch » à partir de six combinaisons de substrats d'*Azolla sp* et de jacinthe d'eau (*Eichhornia crassipes*) enrichies avec des déjections fraîches de porcs. Il ressort, après broyage et ajout d'eau au bout de 28 jours d'expérimentation en condition anaérobie et de température mésophile que pour 100g de substrats, la production cumulée de biogaz oscille entre 800 et 1000ml et constituée de CO₂, de H₂S et de CH₄. La teneur moyenne en méthane selon les combinaisons des substrats organiques testés dans les différents réacteurs disposés en triplicat en co-digestion, n'excède pas 15% de la production totale de biogaz. Aussi la cinétique d'accroissement de la production cumulée est une fonction affine $Y = ax + b$ avec un coefficient de détermination R^2 oscillant autour de 90% révélant une tendance vers une constance du taux d'accroissement de la production de biogaz. Ces données qui indiquent une production importante de biogaz pauvre en méthane montrent la nécessité de combiner d'autres substrats dans les réacteurs pour accroître la teneur en méthane et de disposer dans la chaîne de production des absorbeurs des autres gaz produits pour une effectivité de la valorisation énergétique de ces substrats testés. Du point de vue implication socio-économique ce résultat permettra la production d'une énergie verte durable pour une conservation de nos ressources ligneuses au Bénin.

Mots clés : *Azolla sp*, Jacinthe d'eau, méthanisation, biogaz, méthane.

#313

Performances de croissance et qualités biotechnologiques de la viande de deux variétés de caille élevées au Bénin*Houndonoubo P.V., Aibouki M.F.O., Bodjerenou A., Behingan. B., Tchobo F., Houndonoubo M.F.***RÉSUMÉ**

Cette étude a été effectuée dans le but de mieux caractériser les deux variétés de cailles les plus élevées au Bénin (Commune et Isabelle). 60 cailleaux d'un jour par variété ont été élevés auprès d'un éleveur-accoureur pour les essais. Trois répétitions de 20 cailleaux par variété ont été constituées. L'essai a duré six semaines et les animaux ont été soumis à une même ration standard. L'ingestion alimentaire, les GMQ, IC, le rendement carcasse ainsi que certains paramètres de qualité physico-technologiques et nutritionnelle de la viande de ces cailles ont été évalués. Le test paramétrique t de Student et le test non paramétrique Wilcoxon ont été utilisés pour analyser les données. Il ressort que les cailles Isabelle ont un rendement carcasse et un poids de la tête et des pattes plus élevés que celle des cailles Communes ($P < 0,005$ et $0,05$ respectivement). Le pH de la viande du bréchet de la variété Isabelle après une heure est plus acide que celle de la Commune ($P < 0,05$). À l'inverse du pH, la température du muscle du bréchet et de la cuisse des cailles Isabelles sont élevées après une heure ($P < 0,005$ et $0,05$ respectivement). Des différences ont été aussi observées au niveau de la couleur du muscle du bréchet et de la cuisse des deux variétés après une heure ($P < 0,005$). Par contre, la jutosité de la viande de la caille commune est meilleure. La capacité de rétention en eau du muscle de la cuisse diffère d'une variété à l'autre ($P < 0,001$).

De cette étude, il apparaît nécessaire de compléter les caractéristiques de la reproduction (ponte et qualité physique et nutritionnelle des œufs) ainsi que l'aspect de la qualité nutritionnelle de leur viande qui sont actuellement en cours pour faciliter leur orientation à la spéculation ponte ou chair.

Mots Clé : Caille ; Performance ; qualité biotechnologique ; rendement carcasse ; Bénin

#314

Contribution à la documentation sur le profil microbiologique de *Clarias gariepinus* et *Oreochromis niloticus* élevés dans les "whédo" de l'Ouémé au Bénin.*Kafilath RADJI, Pacôme A. NOUMAVO, Nicéphore M. GLODJINON, Noël S. Tovidé, Brice A.M. OHIN, Lamine BABA-MOUSSA, Farid BABA-MOUSSA.*

¹Laboratoire de Microbiologie et des Technologies Alimentaires (LAMITA), Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi (UAC) ;

²Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie (LBTMM), Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi (UAC)/Bénin;

Email : kafilath.radji3@gmail.com,

Résumé :

Problématique : Le poisson constitue une source importante de protéines animales en Afrique et rentre dans la composition de plusieurs mets nationaux. Le manque d'infrastructures adéquates de conservation, les conditions climatiques et environnementales qui accélèrent sa dégradation ainsi que le caractère saisonnier de la pêche, incite les pêcheurs à transformer leurs captures afin de prolonger leur conservation. **Objectif :** cette étude a pour objectif d'apporter une contribution à l'actualisation de la documentation sur le profil microbiologique des poissons élevés dans les "whédo" du haut delta de l'Ouémé au Bénin. **Matériels et Méthodes :** Les sources d'informations utilisées sont les publications, les ouvrages, les documents de mémoires et de thèses et les notes techniques. **Résultats :** Il en ressort que *Clarias gariepinus* et *Oreochromis niloticus*, sont entre autres, deux espèces de poissons les plus souvent élevés dans les "whédo" de l'Ouémé au Bénin. Ces poissons s'adaptent à de larges variations de facteurs écologiques en milieu aquatique. Ils sont endémiques à l'Afrique et se reproduisent facilement en captivité, ce qui favorise leur élevage en étangs. Ces espèces présentent en effet de multiples qualités piscicoles à savoir : la résistance à des densités élevées, la résistance aux maladies et aux taux d'oxygène faibles, l'adaptation facile à l'alimentation artificielle et la croissance élevée. La contamination microbiologique de la chair des poissons ne survient qu'après la capture. Différentes techniques traditionnelles sont utilisées telles que le séchage, le salage, le fumage et la fermentation en simple ou en combinaison pour la conservation et la disponibilité des poissons. Le non-respect des règles d'hygiène et des bonnes pratiques de production au cours des procédés traditionnels de transformation agit sur la qualité des poissons fumés et séchés notamment sur la texture, le goût, les qualités organoleptiques et microbiologiques.

Mots-clés : *Clarias gariepinus*, *Oreochromis niloticus*, whédo, contamination microbiologique, intoxication alimentaire.

#317

Effet des procédés traditionnels de transformation sur la qualité microbiologique de *Clarias gariepinus* et *Oréochromis niloticus* pêchés dans les "whédo" de l'Ouémé.

Auteurs: Kafilath RADJI, Pacôme A. NOUMAVO, Nicéphore M. GLODJINON, Brice A.M. OHIN, Noël S. Tovidé, Lamine BABA-MOUSSA, Farid BABA-MOUSSA.

¹Laboratoire de Microbiologie et des Technologies Alimentaires (LAMITA), Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi (UAC)/Bénin;

²Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie (LBMM), Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi (UAC)/Bénin;

Email : kafilath.radji3@gmail.com

Résumé :

Les procédés traditionnels de transformation utilisés dans un but de conservation des poissons constituent parfois une source de contamination. Cette étude a pour objectif d'évaluer l'impact des procédés du fumage et du séchage sur la qualité microbiologique de deux espèces de poissons (*Clarias gariepinus* et *Oréochromis niloticus*) pêchés dans les "whédo" des communes des Aguégus, Adjohoun, Bonou et Dangbo. Au total, cent vingt-huit échantillons des deux espèces de poissons sous forme frais, fumés, séchés ont été transportés aseptiquement au laboratoire pour les différentes analyses microbiologiques. Les charges microbiennes des germes témoins d'hygiène et d'altération ont été dénombrées en utilisant les techniques standards de la microbiologie. La charge microbienne de la Flore Aérobie Mésophile Totale des poissons frais variait entre $2,65 \cdot 10^7$ et $6,29 \cdot 10^8$ UFC/g pour les quatre communes. Celle des coliformes totaux variait entre $4,35 \cdot 10^5$ et $2,55 \cdot 10^6$ UFC/g pour les échantillons des Aguégus - Dangbo et entre $6,5 \cdot 10^6$ et $4,5 \cdot 10^7$ UFC/g pour ceux de Adjohoun- Bonou avec une présence des *Salmonella spp* dans 25 g des poissons pour les quatre communes. La technologie de fumage et de séchage a un impact positif sur la qualité microbiologique des poissons étudiés car la charge microbienne dénombrée montre que la Flore Aérobie Mésophile Totale variait entre $2,45 \cdot 10^5$ et $5,19 \cdot 10^6$ UFC/g pour les quatre communes et celle des coliformes comprise entre $5,50 \cdot 10^4$ et $3,65 \cdot 10^5$ UFC/g pour les échantillons de Aguégus – Dangbo et entre $4,5 \cdot 10^3$ et $2,3 \cdot 10^4$ UFC/g pour ceux de Adjohoun- Bonou. On observe une absence de *Salmonella* et de *clostridium* dans 25 g de 70% des poissons fumés et séchés analysés. En raison du caractère thermorésistant de ces germes qui secrètent des entérotoxines responsables des toxi-infections alimentaires, ces poissons fumés et séchés posent un problème pour la santé des consommateurs.

Mots-clés: *Clarias gariepinus*, *Oréochromis niloticus*, fumage, séchage, conservation.

#347

Early fire frequency in the Pendjari Biosphere Reserve: what changes in plant communities in the short term?

Elodiade HOUINDOTE

Co-auteurs:

Thierry D. HOUEHANOU, Marcel HOUINATO, D. Paolo LESSE

Abstract

In recent decades, biodiversity is subject to an unprecedented alarming change. These recorded changes are the result of many factors, of which wildfire is an integral part. In the Pendjari Biosphere Reserve, where the early fire is the driving force behind management, the present study assessed the changes observed in the plant communities of the PBR subjected to repeated early fire from 2017 to 2022. Phytosociological surveys were conducted in permanent 40m *40m plots installed since 2017. Data collected allowed the calculation of the frequency of occurrence and the average cover of species that changed more. Also, biological types, phytogeographic types, and diversity indices were calculated. Significant changes in mean cover were determined by Student's t-test using R software. The results showed a remarkable decrease in floristic diversity between 2017 and 2022. There was a 27% decrease in species richness with a 53% reduction in combretaceae. From 2017 to 2022, there is a decrease in hemicryptophytes in favor of an increase in therophytes. Similarly, from 2017 to 2022, woody species such as *Parkia biglobosa* and *Annona senegalensis*; as herbaceous species such as *Brachiaria deflexa* and *Andropogon gayanus* decreased significantly. These results signaled a negative dissimilarity that justifies the progressive disturbance that repeated early fire exerts on PBR plant communities. From a conservation perspective, it would then be crucial to adopt new wildfire management approaches that can ensure the original role of wildfire, but also ensure the conservation of floristic diversity.

Mots-clefs : Wildfire, conservation, alarming change, biodiversity, floristic diversity

#352

Adaptations des petits exploitants agricoles au changement climatique dans la région du Centre-Est au Burkina FasoIssouf Zerbo^{1,2}, Adjima Thiombiano²¹ Centre Universitaire de Tenkodogo, Université Thomas Sankara, Burkina Faso² Laboratoire de Biologie et Ecologie Végétales, Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina FasoAuteur correspondant ; Issouf Zerbo (pifzerbo@yahoo.fr)**Résumé**

Le changement climatique représente une menace pour le bien-être des populations rurales, dont les petits exploitants agricoles en Afrique sub-saharienne. Cependant, leur adhésion aux différentes politiques d'adaptation n'est effective que si les actions intègrent leurs savoirs endogènes. Cette étude a donc pour objectif de contribuer à une meilleure résilience des petits exploitants agricoles au changement climatique. Pour ce faire, des enquêtes semi-structurées ont été conduites auprès de 300 petits exploitants agricoles selon les groupes ethniques, le sexe et l'âge dans la région du Centre-Est du Burkina Faso. Les questions ont porté sur les indicateurs du changement climatique, ses effets néfastes, les systèmes d'adaptations ainsi que les attentes face aux projets d'appui. Des fréquences relatives de citation des indicateurs et des effets néfastes ont été comparées à travers le test de Kruskal-Wallis. Des analyses en composantes principales ainsi que des diagrammes de Sankey ont relevé respectivement les pratiques d'adaptations et les attentes en projets d'appui en fonction des groupes ethniques, du sexe et de l'âge. Les petits exploitants agricoles reconnaissent 15 indicateurs du changement climatique dont les fréquences relatives de citation varient significativement ($p < 0,05$). Les plus ressentis sont l'arrêt précoce des pluies (78,00%) et les sécheresses pendant la saison des pluies (52,67 %). Dix-neuf (19) effets néfastes du changement climatique dont les fréquences relatives de citation varient significativement ($p < 0,05$) ont été identifiés. Les effets les plus marqués sont l'assèchement et la mort des plantes (60,00%), les faibles rendements agricoles (64,33%) et l'augmentation de la pauvreté (36,33%). Pour renforcer leur résilience, 16 pratiques d'adaptations et 14 attentes en appui dont leurs importances varient selon l'âge, le sexe et le groupe ethnique ont été mentionnées. Cette étude offre des importantes informations que l'état et les ONGs pourraient exploiter dans le cadre des programmes d'actions pour le bien-être des populations.

Mot clés: Indicateurs, Effets néfastes, Résilience, Appui, Bien-être

#353

Détermination de l'activité antifongique des huiles essentielles de six plantes aromatiques et médicinales contre les moisissures contaminant le piment au Bénin.**Auteurs:** Nicéphore M. GLODJINON, Pacôme A. NOUMAVO, Brice A.M. OHIN, Noël S. Tovidé, Lamine BABA-MOUSSA, Aly SAVADOGO, Farid BABA-MOUSSA.¹Laboratoire de Microbiologie et des Technologies Alimentaires (LAMITA), Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi (UAC)/²Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie (LBTMM), Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi (UAC)/Bénin,³Laboratoire de Biochimie et Immunologie Appliquée (LaBIA), Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Vie et de la Terre, Université Ouaga I Professeur Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso.Email : glophore2@yahoo.fr.**Résumé:**

Problématique: Les Moisissures sont les contaminants fongiques les plus isolés sur les piments en plein champ au Bénin. Ces dernières sont susceptibles de produire dans certaines conditions favorables à leur développement, des mycotoxines dangereuses pour la santé des consommateurs. **Objectif :** Cette étude a pour objectif d'évaluer l'activité antifongique des huiles essentielles de six plantes aromatiques et médicinales sur douze (12) espèces de moisissures de quatre genres fongiques isolés des piments en plein champ au Bénin. **Matériels et méthodes :** Les huiles essentielles de *Melaleuca quinquenervia*, *Eucalyptus citriodora*, *Ocimum gratissimum*, *Cymbopogon citratus*, *Lippia multiflora* et *Laurus nobilis* extraites par hydrodistillation, ont été étudiées sur trois (3) espèces d'*Aspergillus*, trois (3) espèces de *Fusarium*, trois (3) espèces de *penicillium* et trois (3) espèces d'*Alternaria*. Le test antifongique a été réalisé par la méthode de contact directe des huiles essentielles en milieu solide dans différentes concentrations sur les moisissures. **Résultats :** Les composés majoritaires identifiés des huiles essentielles sont : (Z)-bêta-ocimène, citronellal, thymol, géraniol, 1,8-cinéole et eugénol respectivement pour les huiles essentielles de *Melaleuca quinquenervia*, *Eucalyptus citriodora*, *Ocimum gratissimum*, *Cymbopogon citratus*, *Lippia multiflora* et *Laurus nobilis*. Des six huiles essentielles étudiées, la plus faible Concentration Minimale Inhibitrice (CMI) a été obtenue avec *Cymbopogon citratus* (1,33 µl/ml) et la plus forte avec *Melaleuca quinquenervia* et *Ocimum gratissimum* (7 µl/ml). En ce qui concerne les Concentrations Minimales Fongicides (CMF), la plus faible a été obtenue avec *Cymbopogon citratus* (1,50 µl/ml) et la plus forte avec *Melaleuca quinquenervia* (8,40 µl/ml). Des six huiles essentielles testées, *Melaleuca quinquenervia*, *Ocimum gratissimum* et *Cymbopogon citratus* sont les plus efficaces contre les moisissures étudiées à cause de leur pouvoir antifongique relativement faible et pourraient même s'avérer plus efficaces contre les souches microbiennes pathogènes multirésistantes aux antibiotiques.

Mots-clés : Moisissures, huiles essentielles, composition chimique, activité antifongique, Bénin.

#355

Historical analysis of land use and land cover change for better informed Forest Landscape Restoration implementation: case study of Tchamba Prefecture (Togo)

Kossi Hounkpati^{1,2*}, Kossi Adjonou¹, Katharina Löhr^{2,6}, Atsu K. Dogbeda HLOVOR¹, Hamza Moluh Njoya^{2,3,4}, Harison Kiplagat Kipkule^{2,3,5}, Stefan Sieber^{2,3}, Kouami Kokou¹

¹ Laboratoire de Recherche Forestière (LRF), Centre de Recherche sur le Changement Climatique (CRCC) ; Université de Lomé, BP 1515, Lomé, Togo

² Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF), Sustainable Land Use in Developing Countries,

³ Department of Agricultural Economics, Faculty of Life Sciences, Humboldt Universität zu Berlin,

⁴ Department of Rural Socio-Economics and Agricultural Extension (SERVA), Faculty of Agronomy and Agricultural Sciences, University of Dschang, 222, Dschang, Cameroon

⁵ Department of Geomatic Engineering and Geospatial Information Systems, Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology (JKUAT), P.O Box 62,000-00200 Nairobi, Kenya

⁶ Urban Plant Ecophysiology, Humboldt Universität zu Berlin, 10099, Berlin, Germany

* E-mail address corresponding author: kossiespoirh@gmail.com

Abstract

Land use and land cover change (LULC) remained major concern in many countries. Although studies have been carried out to raise awareness of LULC issues, forest landscape restoration (FLR) projects are launched without prior land-use investigation. To examine LULC to support implementation of FLR actions, remote sensing is used to analyse 31-year multitemporal LULC changes while future patterns for the next three decades were predicted using the Cellular Automata-Markov modelling technique in Tchamba prefecture. As results, in 1991, forest cover represented almost 90 % of the area with tree and shrub savannah being the predominant class. However, most tree and shrub savannah were meanly converted to dense forests and gallery forests, open forest and woodland, plantations, mosaic crops and fallow land. Contrary to the fast disappearance of tree and shrub savannah, dense forests and gallery forests have experienced little degradation while mosaic crop and fallow land, and plantations expanded at more than 7%. Modelling results showed that by 2050, open forest and woodland as Tree and shrub savannahs will decrease, while there will be increases in dense forests and gallery forests, in plantations, in mosaic crops and fallow land, and built-up. The little decrease of dense forests and gallery forests and the increase of plantations are largely attributed to the policy awareness, the local management in conserving community natural forests, and the intensification of reforestation, including endogenous and resilient agroforestry practices. It is therefore necessary for all actors to consider these information's when planning activities related to FLR.

Keywords: Remote Sensing; Land Use Change; Forest Landscape Restoration

#361

Antifungal Properties of *Ocimum gratissimum* L. Hydroethanolic Extract Against Yeast Strains and Assessment of Its Toxicity on *Oreochromis niloticus* larvae

BOMA Soudah*, BIDÉMA Noumonzeme, N'FEIDE Toi, KOMBATE Bignoate, LOMBO Yao, Ibrahim IMOROU TOKO

*Corresponding author: bomasoudah@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-3862-5308>

Abstract

In aquaculture, the use of plant extracts as an environmentally friendly alternative to antimicrobials is limited by insufficient information on their potential toxicity to aquatic life. To address this problem, this study aimed to investigate the antifungal activity of the hydroethanolic extract of *Ocimum gratissimum* leaves against *Candida albicans* ATCC 35659 while assessing its toxicity on Nile tilapia larvae during immersion. The in vitro toxicity of the extract for fungal growth was evaluated in standard conditions in yeast culture media with different concentrations (50 - 500 mg/mL) of plant extract. A synthetic drug Nystatin (250 mg/mL), and stylized water were used as control compounds. Subsequently, the toxicity of five 1000-fold dilutions (0, 250 - 2000 mg/L) of the extract was analysed in Nile tilapia as a model for aquatic animals in a double-randomized duplicated trial including 20 larvae per treatment. The experimental fish survival was monitored for up to 96 hours. Results showed significant differences in the inhibitory zones of *Candida albicans* growth, with the extract exhibiting 35.51 ± 6.12 mm (500 mg/mL) and 20.45 ± 3.89 mm (250 mg/mL), while Nystatin had 33.53 ± 2.23 mm ($Df_{2,9}$, F: 19.03, p: 0.001). Interestingly, the extract's inhibitory zone at 500 mg/mL was similar to that of Nystatin. However, the immersion of larvae in a 1000-fold diluted extract for over four hours resulted in significant mortality, with 100% mortality observed at 500 mg/mL, indicating potential adverse effects on aquatic life that require consideration.

Key words: *Candida albicans*, plant extract, antifungal activity, Nile tilapia, *In vivo* toxicity

#367

Prévalence et antibiorésistance des souches de *Salmonella* isolées des périmètres agropastoraux (avicoles, bovins et piscicoles) au Sud du Bénin

Gloria Ibilola FADIPE¹, Agossou Damien Pacôme NOUMAVO^{1,2}, Rousseau DJAOUKA³, Josué Steven ADJE¹, Brice Messan OHIN¹, Donald HESSOU³, Léopold Simplicie GNANCADJA⁴, Honoré Sourou BANKOLE⁵, Lamine BABA-MOUSSA², Farid BABA MOUSSA^{1*}

¹Laboratoire de Microbiologie et de Technologies Alimentaires, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi,

²Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, 05 BP 1604 Cotonou, Bénin.

³Plateforme AgroEcoHealth, Institut International d'Agriculture Tropical du Bénin, Abomey-Calavi, Bénin.

⁴Laboratoire de Physiologie Végétale et d'Etude des stress environnementaux, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi,

⁵Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des Substances Naturelles, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi.

Auteur correspondant : E-mail : fbmouss@yahoo.fr

Résumé

L'expansion de salmonellose dans le monde et l'émergence de souches multirésistantes deviennent inquiétante pour la sécurité humaine. L'objectif de cette étude est de déterminer la prévalence des *Salmonelles* et leur profil d'antibiorésistance isolées des périmètres agropastoraux dans les départements de l'Atlantique et du Zou. Une enquête structurée sur la base d'un questionnaire préétabli en utilisant l'application ODK Collect sur 688 éleveurs (291 fermes avicoles, 238 fermes bovines et 159 fermes piscicoles) dont 360 exploitations dans le département de l'Atlantique et 328 dans le département du Zou. Au total, 1.376 échantillons de fèces fraîchement émis au sol, du rectum de l'animal (bovins et volailles) ainsi que l'eau et la boue du fond du bassin de poisson ont été collectés et sur lesquels les souches de *Salmonella* ont été isolées selon la norme ISO 6579 : 2017. La résistance aux antibiotiques a été évaluée par la méthode de diffusion recommandée par l'OMS. L'enquête a démontré que ce secteur de l'élevage au Sud-Bénin est fortement dominé par les hommes (85,8%) qui sont pour la plupart des analphabètes (33,4%). L'élevage de bovins, volailles et poissons est beaucoup plus à des fins commerciales. Les déchets des matières fécales générés par les différentes fermes sont utilisés comme engrais organiques partagés ou vendus. Les souches de *Salmonella* (549) isolées montrent une forte prévalence dans le Zou au niveau des fermes piscicoles (69,56%) et avicole (48,36%). Le test de sensibilité des souches aux antibiotiques ont montré un fort taux de résistance à la famille des bêta-lactamines (100%) dans les deux départements, également une résistance à la famille des cyclines (87,5%) dans le Zou. Ces taux de résistances observés posent un véritable problème de santé public donc les autorités à divers niveaux sont interpellées pour une meilleure suivie des filières agropastorales.

Mots-clés : *Salmonella*, antibiotique, résistance, agropastoral.

#368

Multiple insecticide resistance in *Aedes aegypti* populations from three different setting zones in Benin

Sanoussi Falilath³, Yadouleton Anges^{1,2,3*}, Badou Yvette³, Hounkanrin Gildas³, Tchiboze Carine³, Agbanrin Ramziyah², Adewumi Praise³, Baba-Moussa Lamine⁴

¹Ecole Normale Supérieure de Natitingou ; Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques (UNSTIM)

²Centre de Recherche Entomologique de Cotonou

³Laboratoire des Fièvres Hémorragiques Virales et des Arbovirus du Bénin

⁴Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie/Département de Biochimie et de Biologie Cellulaire/Faculté des Sciences et Techniques/Université d'Abomey-Calavi/ 05 BP 1604 Cotonou, Benin

* Corresponding Author: Yadouleton Anges : anges33@yahoo.fr

Abstract

The development of insecticide resistance in *Ae. aegypti*, the main vector of arboviruses in Africa, is a major challenge for vector control strategies. The present work aims to study the spatial distribution of phenotypic resistance and enzymatic activities within the *Aedes aegypti* populations of Benin. Larvae of *Aedes aegypti* were collected in three different localities (Dandji, Awaya and Kaoura) of Benin from July-October 2021. Bioassays were performed on adults females aged to 2-5 days using impregnated papers (Permethrin 0.25%; deltamethrin 0.03%; DDT 4%, and bendiocarb 0.1%) following WHO testing protocol. Biochemical analysis was carried out to assess Mixed Function Oxydase (MFO), non-specific esterase (NSE) and glutathione-S-transferases (GST) activity in individual 5 days old adult *Ae. aegypti* reared from larvae and not previously exposed to insecticides. Our finding revealed fully susceptible to bendiocarb (100% of mortality) of the wild populations *Ae. aegypti* from all study sites. However, strong resistance was noted to DDT, with mortality rates of 16%; 20% and 26% respectively in populations of *Ae. aegypti* from Dandji, Awaya and Kaoura. Moderate resistance was recorded to permethrin with mortality rates of 48%, 54% and 62% respectively in the localities of Dandji, Awaya and Kaoura. For deltamethrin, only populations of *Ae. aegypti* from Kaoura were fully susceptible to this insecticide, while 78% and 84% of mortalities were recorded respectively in Dandji and Awaya. Enzymatic activities (GST and P450 monooxygenase) were significantly higher in the wild population of *Ae. aegypti* than the control strain SBE ($P < 0,05$). This study is a clear evidence of multiples insecticide resistance within wild populations of *Ae. aegypti* from Benin localities. Bendiocarb insecticide could be a hope for the control of *Ae. aegypti* populations in case of outbreak of dengue fever in Benin.

Key words: Insecticide resistance, *Aedes aegypti*, Dandji, Awaya, Kaoura, Benin.

#378

Synthèse des connaissances sur diversité et problématique d'identification des plantes ligneuses à racines et tiges médicinales au Bénin

Dadjèdji L. Fanankpon, C. Gildas Nonvidé, A. Hurgues Houénon, Sfich T. B. Ahouandjinou, D. Y. Innocent Ahamidé, Hounnankpon Yédomonhan.

Laboratoire de Botanique et Ecologie Végétale, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi,
Adresse de correspondance : dfanankpon@gmail.com

Résumé

La surexploitation des produits forestiers non ligneux notamment des plantes médicinales récoltées dans les formations naturelles constitue une menace sérieuse pour la biodiversité végétale. Pour documenter et pérenniser le savoir thérapeutique traditionnel, plusieurs études ethnobotaniques et ethnopharmacognosiques ont été menées en Afrique tropicale. Mais, des informations sur les caractères taxonomiques (morphologiques et/ou anatomiques) des racines et tiges des plantes ligneuses médicinales sont absentes. Ce travail de synthèse bibliographique vise à recenser les espèces ligneuses médicinales dont les racines et les tiges sont thérapeutiques et à rechercher les caractères taxonomiques spécifiques à ces organes pour faciliter l'identification des fragments de racines et tiges largement commercialisées sur les marchés de plantes. Ainsi, le répertoire des espèces ligneuses dont les racines et tiges sont thérapeutiques a été établi à partir des données secondaires, tirées de la documentation scientifique. La démarche méthodologique a consisté à utiliser des mots clés dans des moteurs de recherche (Web of Science, Google Scholar, PubMed, etc.). En effet, 123 publications pertinentes parues de 1962 à 2021, dont 111 articles, 02 thèses, 08 mémoires de licence et 02 livres ont été prises en compte dans cette revue. Au total, 249 espèces de plantes médicinales ligneuses (arbres, arbustes et lianes ligneuses) à racines et tiges thérapeutiques ont été recensées. Parmi elles, 192 espèces (soit 77,10%) sont sollicitées pour leurs racines, 159 espèces sont exploitées pour l'écorce de leurs tiges et 49 pour l'écorce de leurs racines. Etant donné que ces espèces n'ont été identifiées, pour la plupart, que par leurs noms vernaculaires, il est indispensable de les rechercher sur le terrain afin d'identifier les caractères taxonomiques de leur bois et écorce pouvant servir à leur identification. Des travaux de terrain sont aussi indispensables pour compléter les données afin d'avoir une liste exhaustive des plantes ligneuses à racines et tiges médicinales.

Mots clés : Espèces végétales, Vertus thérapeutiques, Taxonomie, Bénin

#384

Effets de la poudre de *Cnidioscolus aconitifolius* sur les propriétés physicochimiques et la qualité organoleptique des graines de niébé stocké

HANGNILO Lydia¹, KPATINVOH T.D. Brice⁵, ZANNOU T. Elisabeth¹, CHOUGOUROU C. Daniel², ATTAKPA S. Eugène³, YEDOMONHAN Hounnankpon⁴

¹ Laboratoire d'Entomologie Agricole (LEAg), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi,

² Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi,

³ Laboratoire de Physiologie et de Pharmacologie expérimentale, Faculté des Sciences et Techniques,

⁴ Laboratoire de Botanique et d'Ecologie Végétale, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 526, Bénin,

⁵ Laboratoire d'Etude et de Recherche en Chimie Appliquée

Auteur correspondant: Lydia HANGNILO, baloulydia@yahoo.fr

Résumé

La conservation du niébé pose de sérieux problèmes dans les milieux tropicaux à cause des insectes ravageurs. Les biopesticides constituent une alternative aux produits chimiques. L'objectif de cette étude était d'évaluer les caractéristiques physicochimiques et les propriétés organoleptiques des graines de niébé conservées au moyen de la poudre de *C. aconitifolius*. Ainsi, les graines traitées et conservées et celles non traitées ont été analysées aux plans physicochimique et leur capacité germinative a été étudié. Enfin, la qualité organoleptique des mets dérivés du niébé traité a été évaluée suivant une procédure d'évaluation sensorielle impliquant 50 dégustateurs. Des résultats, il ressort que l'échantillon témoin présente une teneur en protéine inférieure (23,69 %) aux lots traités (25,03 %). Quant aux autres paramètres, les résultats ont montré que les teneurs en eau, en matière sèche, en lipide, en sucre et en cendre sont respectivement de 12,22 %, 87,78 %, 1,56 %, 8,72 % et 4,48 %. De ces derniers, il ressort que la conservation du niébé avec l'extrait testé a très peu d'influence sur ces paramètres. Aussi, les mets à base du niébé traité avec le même extrait présentent une préférence au niveau du goût, de la texture et une acidité relativement faible par les dégustateurs. En outre, l'étude des paramètres physiologiques a révélé que cet extrait n'a pas influencé négativement la capacité germinative des graines traitées (P= 0,23). Nous pouvons ainsi conclure que cette plante pourrait constituer une alternative pour la conservation du niébé en stock.

Mots clés : *Vigna unguiculata*, traitement phytosanitaire, qualité organoleptique, Bénin.

#387

Analysis of the practices of red palm oil production in Benin

Valère Dansou^{*1,3}, Paul Ayihadji Ferdinand Houssou¹, Franck Hongbete³, Kowiou Aboudou^{1,2}, Abel Bodéhoussè Hotegni¹, Hugue Zannou¹, Paul Fidèle Tchobo²

Benin National Institute of Agricultural Research, Agricultural Research Centre of Agonkanmey. Agricultural and Food Technology Program.

University of Abomey Calavi. Polytechnic School of Abomey Calavi. Department of Food Technology Engineering, University of Parakou, Faculty of Agronomy, Department of Nutrition and Agro Food Sciences, .. *Corresponding author: Paul HOUSSOU, houssou02@yahoo.fr

Abstract

The aim of the study is to identify promising technologies for processing palm fruit into red palm oil in Benin. Efficient technologies that give good quality of oil for human consumption. To this end, a structured questionnaire was used to collect quantitative and qualitative data from 123 processors in 08 districts of southern Benin. The palm fruit processing activities are carried out by women in majority (66.33%). More than 66% of the processors were adults aged 40-60. Nearly 59.56% of processors use a mixture of varieties (local and improved) for oil processing while 27.83% prefer to process only local varieties (Dura type) and 12.6% use improved varieties (Tenera type) of palm fruits. Artisanal technology called semi-mechanical (70.73%) was the most used type of technology compared to the traditional (27.64 %) and industrial or modern (1.62 %). (06 promising technologies which differ in the process and equipment used were identified: i- Drying of fruits before cooking, extraction of oil with motorised press *dekanmey* and without dehydration of oil (2.44 %); i-Drying of fruits before cooking, extraction with manual press *dekanmey* and decanting of oil (8.13 %); iii- Fermentation of fruits after cooking and extraction of oil with manual press *dekanmey* and clarification of oil (13.01 %); iv-No drying or fermentation of the fruits, extraction of palm oil with the manual press *dekanmey* and dehydration of palm oil (5.69 %); v-No drying or fermentation of the fruits, extraction with the motorised press *dekanmey* and clarification of palm oil (4.07 %) and vi- Industrial chain of complete transformation of red palm oil production (1.62 %). However these 06 processing technologies still need to be improved due to the constraints associated. These are: heat exposure, non-homogeneous cooking of the fruit, drudgery during pressing, breakage rate of the palm kernel, and low extraction yield.

Keywords: Oil palm, processes and equipment, quality, extraction yield, West Africa

#388

***Cnidoscopus aconitifolius* (Euphorbiales : Euphorbiaceae) , un légume comme biopesticide**

HANGNILO Lydia¹, GANDA Haffizou¹, ZANNOU T. Élisabeth¹

¹Laboratoire d'Entomologie Agricole (LEAg), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, 03 BP 2819 Cotonou, République du Bénin.

*Auteur correspondant : Lydia HANGNILO : Téléphone +229 64501759 ; Email : baloulydia@yahoo.fr

Résumé

Le niébé (*Vigna unguiculata* F.) est l'une des légumineuses les plus cultivées et les plus consommées en Afrique de l'Ouest. Cependant, il constitue un hôte de prédilection pour le développement de nombreux insectes telle que la bruche (*Callosobruchus maculatus*). Malgré toutes les méthodes utilisées pour contrôler sa population dans les stocks, ce ravageur continue de compromettre les récoltes des producteurs. Le présent travail a évalué en condition de laboratoire, la toxicité de différentes doses de la poudre de *Cnidoscopus aconitifolius* (2g ; 4g ; 6g ; 8g ; 10g ; 12g et 14 g /100 graines) sur les adultes de *C. maculatus*. Le dispositif expérimental est constitué d'un bloc aléatoire complet à huit répétitions par dose de poudre obtenu à partir des feuilles sèches de la plante. Chaque dose a été mélangée à 100 graines saines de niébé disposées dans des bocaux en verre d'un litre. Un lot de 10 couples adultes de *C. maculatus* nouvellement émergés a été introduit dans chaque bocal contenant le mélange poudre-graines. Les paramètres biologiques, à savoir la fécondité des femelles, les taux d'infestation des graines, de mortalité et d'émergence des adultes ont été évalués. Les résultats ont révélé que le taux de mortalité a été de (22,43% à 69,46%), Ces résultats traduisent une corrélation positive entre la dose de poudre et le taux de mortalité de *C. maculatus*. Quant aux autres paramètres, les résultats montrent qu'ils sont négativement corrélés avec la dose de poudre de la plante testée démontrant le potentiel de cette dernière à réduire les dégâts de *C. maculatus* dans le niébé en stock. Il est donc possible d'envisager son utilisation pour le contrôle de *C. maculatus* au Bénin.

Mots clés : Niébé, *C. maculatus*, *C. aconitifolius*, Toxicité, Bénin.

#390

Analyse de la qualité de l'huile rouge produite au Bénin par rapport aux aflatoxinesAlexis D. TOSSOUGBO^{1,3}, Ayihadji Paul Ferdinand HOUSSOU²

Université d'Abomey Calavi, Ecole Polytechnique d'Abomey Calavi, Département de Génie de Technologie Alimentaire ;

² Institut National des Recherches Agricoles du Bénin, Centre de Recherches Agricoles d'Agonkanmey, Programme Technologies Agricole et Alimentaire (PTAA).³ Direction de l'Alimentation et de la Nutrition Appliquée (DANA) Ministère de l'Agriculture de l'Élevage et de la Pêche (MAEP).

Auteur correspondant Ayihadji Paul Ferdinand HOUSSOU

Résumé.

L'huile rouge de palme est une denrée de grande consommation dans les pays côtiers ouest-africains. Cette huile est produite généralement par les petites unités de transformation en utilisant des technologies traditionnelles ou artisanales. Au Bénin, une étude récente conduite en 2022 par Tossougbo et Houssou, a révélé que les conditions de production de cette huile ne répondent pas aux normes de qualité hygiénique. Ainsi la contamination par les aflatoxines de cette huile produites dans ces conditions a été suspectée. Ainsi douze (12) échantillons représentatifs d'huile rouge ont été collectés chez des transformateurs et commerçants au sud Bénin. Ces échantillons ont été analysés dans le laboratoire accrédité au Ghana-Accra ; Food Research Institute (FRI) par la méthode HPLC avec détecteur fluorescent pour l'aflatoxine B1, B2, G1 et G2.

Les résultats obtenus montrent que les 12 échantillons analysés ne contiennent pratiquement pas d'aflatoxine. Seuls les 02 échantillons de la technologie utilisant le séchage des fruits avant cuisson ont donné des taux d'aflatoxine B1 (0,6 µg/kg et 0,72 µg/kg) ne dépassant pas la dose admise sans risque pour le consommateur. Ces résultats préliminaires suggèrent que l'huile rouge produite au Bénin semble ne pas présenter un risque majeur pour les consommateurs par rapport à l'aflatoxine. Toutefois les investigations continues pour voir l'effet de la conservation sur la qualité mycotoxique de cette huile.

Mots clés : Huile rouge, qualité, aflatoxine

#394

Caractérisation physicochimique des cossettes issues de trois variétés d'ignames produites au Bénin ;HOUEDO Célestin S.^{a,c}, Paul Ayihadji Ferdinand Houssou^b, et CHABI Nicodème W.^{a*}^a Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée de l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi ; UAC^b Programme des Technologies Agricoles et Alimentaires, Institut National des Recherches Agricoles du Bénin, Porto-Novo,^c Unité de Recherche en Génie Enzymatique et Alimentaire, Laboratoire d'Étude et de Recherche en Chimie Appliquée, École Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi.

Auteur correspondant Paul Ayihadji Ferdinand Houssou

Résumé

L'igname est un produit amylicé qui subit diverses transformations avant sa consommation. Pour plusieurs raisons d'ordre nutritionnel, technologique, économique ou sanitaire, l'igname est souvent transformée en cossette. Cette étude vise à caractériser les cossettes issues de trois variétés d'igname produites au Bénin. Il a donc été évalué d'une part l'effet des variétés sur les caractéristiques physicochimiques des cossettes et d'autre part l'effet des technologies de production. Les trois variétés utilisées sont les plus utilisées pour la production de cossette d'igname au Bénin. Il s'agit des variétés *Kokoro*, *Alata* et *Laboko*. Les cossettes ont été produites suivant trois techniques de production : une méthode directe, une méthode avec trempage et une méthode avec utilisation d'additif. Aux différentes cossettes produites au laboratoire, s'ajoute des cossettes produites par les transformateurs et achetées sur le marché. Les différents résultats obtenus montrent que la diversité variétale n'a pas d'effet significatif au seuil de 5% sur les paramètres physicochimiques des cossettes. En l'occurrence la teneur en lipide, en protéines, en glucides totaux et en minéraux totaux. Toutefois, les cossettes issues de la variété *alata* présentent les valeurs les plus élevées de teneurs en protéines (4,46%), et en minéraux totaux (2,48%). La teneur en lipide la plus élevée a été observée au niveau des cossettes de la variété *kokoro* (1,88%). Pour ce qui est de l'effet des variantes technologiques, même s'il n'y a pas de différence significative au seuil de 5%. On note une légère diminution des paramètres physicochimiques après transformation. De plus, la méthode avec trempage conserve mieux la qualité nutritionnelle de l'igname puisque les cossettes issues de cette technologie présentent des teneurs élevées en lipide, protéines, minéraux totaux et en glucides comparativement aux cossettes issues des autres technologies.

Mots clés : igname, cossette, variétés, technologie de transformation.

#396

Amélioration de la technologie de production du fromage de soja (amon soja) séché au Bénin

Makosso A. ALLAVO^{*1,3}, Ayihadji Paul Ferdinand Houssou¹, Etienne M. GBEWADINOU¹, Franck Hongbete³, Paul Fidèle Tchobo²

Institut National des Recherches Agricoles du Bénin, Centre de Recherches Agricoles d'Agonkanmey,
Programme Technologies Agricole et Alimentaire (PTAA). E-mail: maallavo1@gmail.com;

Université d'Abomey Calavi, Ecole Polytechnique d'Abomey Calavi, Département de Génie de Technologie
Alimentaire ;

Université de Parakou, Département de Nutrition et des Sciences Agro-Alimentaires, Faculté d'Agronomie.

Auteur correspondant Paul Ayihadji Ferdinand Houssou

RÉSUMÉ

Le fromage de soja (*Glycine max* L.) est l'un des produits dérivés du soja et très apprécié par la population béninoise. Du fait de sa teneur en eau élevée qui facilite le développement des microorganismes, la conservation du fromage de soja est difficile dans les conditions usuelles de stockage au niveau ménage. Avec la méthode de conservation par friture utilisée, le fromage de soja ne se conserve pas plus de trois (3) jours. L'objectif de l'étude a été d'améliorer la technologie de production du fromage de soja séché au Bénin. Pour ce faire, 8,5 kg de graines de soja de variétés TGX ont été utilisées pour produire du fromage de soja séché en utilisant quatre (4) types de séchoirs : le séchoir artisanal (SA), ATESTA (SAT), hybride en mode "tout solaire" (SH) et enfin le séchoir BOSCH (SB). Les résultats obtenus ont montré que la durée de séchage avec SAT ($6 \pm 0,5$ heures) est significativement inférieure à la durée de séchage du fromage avec SA ($10 \pm 1,5$ heures), SH (20 ± 1 heures) et SB (48 ± 0 heures). Aucune différence significative n'a été obtenue pour le rendement du fromage au niveau des quatre (4) types de séchoirs soit une moyenne de $35,27 \pm 0,68\%$. Les analyses physico-chimiques ont montré que les teneurs en matière sèche, pH, acidité titrable, teneur en cendres et la teneur en huile étaient respectivement en moyenne de $88,45 \pm 2,39\%$; $6,4 \pm 0,22$; $0,35 \pm 0,06\%$, $4,01 \pm 0,82\%$ et $25,93 \pm 3,77\%$ pour les quatre types de séchoirs expérimentés. Du point de vue microbiologique, le fromage séché avec le séchoir SAT, a, comparativement aux trois autres fromages séchés, le moins contaminé au cours du processus de séchage. L'évaluation sensorielle a montré que le fromage séché avec SAT (60%) et SH (53%) était les plus appréciés à cause de leur couleur attrayante et texture croustillante.

Mots clés : Amon soja, séchage, séchoir, qualité, analyse.

#410

Relation entre phytodiversité et fonctions écosystémiques des corridors rivulaires le long des gradients environnementaux

Socrate Mercator Dossou Kinnoumè¹, Gérard Nounagnon Gouwakinnou¹, Florent Noulékoun²

¹Laboratoire d'Ecologie, de Botanique et de Biologie Végétale, Faculté d'Agronomie, Université de Parakou,

²Laboratoire d'écologie et de systèmes agroforestiers, Département des sciences environnementales et du génie
écologique, Université de Corée anguilles2012@gmail.com

Auteur correspondant : Socrate Mercator Dossou Kinnoumè, email : kinos3@yahoo.fr

Résumé

Comprendre les relations entre la diversité végétale et le fonctionnement des écosystèmes est crucial en Ecologie de conservation. Si les écosystèmes riverains sont reconnus comme de grands réservoirs de biodiversité fournissant d'importants services écosystémiques, leur capacité à jouer leur double rôle de corridors de dispersion des individus et des gènes et d'atténuation des effets du changement climatique n'est pas bien documentée. Nous avons utilisé les modèles d'équations structurels pour évaluer l'effet de la diversité végétale sur les fonctions écosystémiques (Qualité de l'habitat, carbone aérien) et l'importance relative des mécanismes biotiques (diversité fonctionnelle, composition fonctionnelle et diversité phylogénétique) le long des gradients environnementaux (distance au lit du cours d'eau et statut de conservation). Nous avons recueilli des données sur 96 placettes d'inventaires installées dans une servitude de 1 km de part et d'autre des cours d'eau permanents du bassin versant de l'Ouémé supérieur, dans le nord Bénin. Nous avons constaté que la qualité de l'habitat, la diversité taxonomique et la composition fonctionnelle étaient significativement plus faibles loin du lit du cours d'eau qu'à proximité. Bien que les fonctions écosystémiques (FE) soient positivement corrélées à la richesse spécifique (RS) sur l'ensemble des gradients, la composition fonctionnelle (CWM_{SLA} et CWM_{Hmax}) prédisait mieux les FE alors que la diversité phylogénétique et fonctionnelle contrôlaient l'effet de RS sur les fonctions. Considérant le statut de conservation, la composition fonctionnelle expliquait mieux la qualité de l'habitat dans les aires protégées. Notre étude suggère l'influence des activités humaines sur la biodiversité et les relations de fonctionnement des écosystèmes et contribue aux prises de décisions nécessaires pour le maintien des fonctions écosystémiques en vue d'une gestion durable des corridors rivulaires.

Mots clés : diversité ; carbone aérien ; qualité de l'habitat ; statut de conservation ; Ouémé-supérieur

#430

CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES EN ALIMENTATION ET EN NUTRITION CHEZ LES GESTANTES EN CONSULTATION PRENATALE A L'HÔPITAL DE MENONTIN

METONNOU Clémence Germaine^{1*}, TOKOUZAN Eloïse², SOSSA JEROME Charles¹, AZANDJEME Colette¹
Département de la promotion de la santé, Institut Régional de Santé Publique, Université d'Abomey-Calavi.
Département du Génie de la Technologie Alimentaire, Université d'Abomey-Calavi

Introduction

La grossesse est un état physiologique qui induit des modifications majeures sur le plan sanitaire et nutritionnel. La connaissance des notions de base sur l'alimentation des gestantes est importante pour une nutrition optimale du couple mère-enfant. Cette étude vise l'évaluation des connaissances, attitudes et pratiques en alimentation et nutrition des gestantes en consultation à l'Hôpital de Zone de Mènonin.

Méthode

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive et comparative. La méthode d'échantillonnage a été non probabiliste et avec la technique de commodité. 96 gestantes ont été enquêtées. De Tous les agents de santé qualifiés intervenant dans la consultation dudit hôpital ont été renseignés. Les variables de l'étude étaient les statuts sociodémographiques, les connaissances, attitudes et pratiques des gestantes. Les connaissances des prestataires en matière de conseils nutritionnels ont été explorées.

Résultats

88% des gestantes n'avaient pas connaissances de leurs besoins nutritionnels pendant la grossesse. La pratique d'activité physique, 93,8% d'elles connaissaient son importance pendant la grossesse mais, 45% n'en pratiquaient aucune. 90% des gestantes avaient déclaré avoir changé d'habitudes alimentaires quantitativement et qualitativement afin de satisfaire aux besoins de leur organisme et du bébé. Toutefois, 29,20% mangeaient plus de trois fois par jour. Les produits laitiers et les fruits et légumes étaient faiblement consommés. Concernant les prestataires de soins, la totalité avait déclaré donner régulièrement des conseils nutritionnels au cours des consultations prénatales. Leur niveau de connaissances était faible sur l'alimentation et la nutrition des gestantes. 11,11% suivaient le gain de poids des gestantes. C'est aussi la même proportion qui avait connaissance de la politique de nutrition des gestantes.

Conclusion

Les gestantes suivies dans l'hôpital de zone de Mènonin avaient un faible niveau de connaissance en matière de l'alimentation et de la nutrition des gestantes. Une attention particulière devrait être accordée lors des conseils nutritionnels prodigués par les prestataires.

Mots clés : Connaissances, attitudes, pratiques, alimentation et nutrition, gestantes.

#431

RESTRICTION ALIMENTAIRE EN VITAMINE K ET EFFICACITE DU TRAITEMENT PAR LES ANTIVITAMINES K A LA CLINIQUE UNIVERSITAIRE DE CARDIOLOGIE DU CNHU-HKM

Auteurs : METONNOU Clémence Germaine^{1*}, Rebecca SAGBOHAN², SOSSA JEROME Charles¹, AZANDJEME Colette¹
Département de la promotion de la santé, Institut Régional de Santé Publique, Université d'Abomey-Calavi, Ouidah, Bénin
Faculté des Sciences de la Santé, Ecole de Nutrition-Diététique, Université d'Abomey-Calavi

Introduction

Les antivitamines K font partie de la famille des anticoagulants oraux prescrits dans la prise en charge de plusieurs pathologies cardiovasculaires. Cette étude vise l'influence de la restriction alimentaire en vitamine K sur l'efficacité du traitement par les antivitamines K à la Clinique Universitaire de Cardiologie du CNHU HKM.

Méthode

Il s'agissait d'une étude descriptive, prospective et rétrospective. la consommation alimentaire a été évaluée par deux rappels de 24 heures non consécutifs. L'efficacité du traitement par les antivitamines K a été estimée par le "Time in Therapeutic Range" de l'International Normalised Ratio. Le traitement par les antivitamines K était jugé efficace pour un "Time in Therapeutic Range" supérieur à 65%.

Résultats

40 patients ont été enquêtés. L'âge moyen était de 58,05 ans \pm 13,32 ans, le sex-ratio de 1,35. L'arythmie complète par fibrillation atriale et autres troubles du rythme était la principale indication du traitement AVK (37,50%) et la fluidione la molécule la plus prescrite (77,50%). La durée du traitement était supérieure à 1 an chez 65 % des sujets enquêtés. Avant l'instauration du traitement, 82,5% des patients ont bénéficié de conseils en rapport avec la restriction d'aliments riches en vitamine K et 58,82% des patients rapportaient un « burn out alimentaire » après une période de respect de la restriction. Parmi les enquêtés, 41,18% pensaient que l'impact bénéfique de la restriction sur le traitement n'était pas assez bonne. La majorité des enquêtés (97,50%) respectait la restriction d'aliments riches en vitamine K.. 2,5% des enquêtés avaient un traitement AVK efficace.

Conclusion

La restriction d'aliments riches en vitamine K ne favorise donc pas un traitement par Antivitamines K efficace. Une révision des conseils des prestataires de soins contribuerait à un meilleur rétablissement des malades.

Mots clés : Restriction alimentaire, Antivitamines K, Efficacité thérapeutique.

#433

MODELISATION DE L'AIRE DE DISTRIBUTION DU LOPHIRA LANCEOLATA DANS LA ZONE ECOLOGIQUE IV (SUD-OUEST TOGO)*Ama-Edi KOUYA***Résumé**

Lophira lanceolata est une espèce ligneuse, oléagineuse des savanes très prisée pour son bois et ses vertus thérapeutiques. C'est une essence qui se développe dans un habitat particulier. L'objectif de la présente étude est de déterminer l'aire potentielle de distribution de l'essence d'anticiper l'impact des conditions climatiques futures sur sa répartition dans la zone écologique IV du sud-Ouest Togo. L'étude a eu recours à l'algorithme de maximum entropie (Maxent). Vingt-trois (23) variables environnementales sont croisées avec 1226 points de présence du *Lophira lanceolata* dans la zone écologique IV. Ceci a permis d'obtenir un modèle de distribution actuelle dans la zone d'étude. La modélisation de l'habitat de l'espèce à l'horizon 2055 est également effectué sur la base des scénarii RCP 4.5 et RCP 8.5. Les résultats de ces différents modèles sont exportés dans le logiciel QGIS pour réaliser la cartographie des aires de répartition de l'espèce. Le modèle présente la valeur moyenne de l'AUC à 0,93 et le test de jackknife indique que les variables bioclimatiques BIO 12 et DM relatives aux précipitations annuelles et aux nombres de mois secs sont plus influentes sur la distribution du *Lophira lanceolata*. Le modèle actuel montre une prépondérance d'un habitat moyennement favorable. Cependant les modèles futurs projettent l'extension de l'aire favorable de l'espèce à l'horizon 2055.

Mots clés : *Lophira lanceolata*, Modélisation, Zone écologique IV, Togo

#437

Amygdalin from three varieties of cassava produced in Benin, antioxydant, anti-inflammatory and anti-colon cancer properties

Halfane Lehmane¹, Rafiatou Ba¹, Durand Dah-Nouvlessounon¹, Haziz Sina¹, Parfait Doffon², Engelbert Agbokponto², Lamine Baba-Moussa^{1}*

¹ *Laboratory of Biology and Molecular Typing in Microbiology,*

² *Laboratoire de Chimie Analytique et Analyse des Médicaments,*

³ *Laboratoire de Microbiologie et Technologie Alimentaire.*

FAST/UAC Cotonou, Benin

Email : laminesaid@yahoo.fr ,

Abstract

Manihot esculenta Crantz is one of the plant species appreciated in Benin because of its numerous medicinal and nutritional virtues. The objective of the present study is to extract amygdalin in the different organs of three cassava varieties and to evaluate some biological activities of these extracts. A standard phytochemical screening was performed to look for major groups of secondary metabolites in the extracts. Antioxidant activities were performed *in vitro* by DPPH radical inhibition method and FRAP method. Biological activities such as anti-inflammatory and anti-cancer activities were performed *in vivo* on wistar rats. The results of the phytochemical test revealed that the organs of the three cassava varieties contained glycosides, flavonoids, saponosides, steroids, tannins, coumarins and cyanogenic derivatives, and the MJ and RB varieties were more concentrated in total flavonoids (MJ: 129.36± 9.22 µg/100 mg extract; RB: 125.2± 2.77 µg/100 mg extract). The same varieties had low levels of total phenols and total tannins. Antioxidant activity results show that amygdalin extracts from sun-dried cassava organs were found to be more effective DPPH radical scavengers than shade-dried organs, with IC₅₀ values ranging from 0.18 mg mL⁻¹ to 2.35 mg mL⁻¹. In addition, larval cytotoxicity results showed no toxicity to shrimp larvae. Regarding anti-inflammatory activity, the extracts of the leaves of BEN and MJ varieties at 100mg kg⁻¹ body weight showed good anti-inflammatory activity of which the amygdalin extract of BEN variety reduced (p<0.0001) edema. The results of the anti-cancer activity test showed that the effect of DMH was attenuated in rats fed with amygdalin extracts, both as a preventive and curative measure. The amygdalin extracts of cassava varieties have very interesting anti-inflammatory and anti-cancer properties.

Key words: Amygdalin, cassava, biological activities, Benin.

#446

BIODIVERSITE ET PHYTOCHIMIE DES PLANTES MEDCINALES UTILSEES CONTRE LES FORMES DE DIARRHEE AU BENIN

DEGUENON Pauline Pierrette¹, HOUNGBEME Gouton Alban², OMBOUMA Joanna Grâce³, GBAGUIDI A. Fernand² et HOUINATO Marcel Romuald Benjamin¹

[1] Laboratoire d'Ecologie Appliquée (LEA), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi,

Auteur correspondant : DEGUENON Pauline Pierrette : pierrette.deguenon20@gmail.com

[2] Laboratoire de Chimie Organique et Pharmaceutique, Ecole de Pharmacie, Faculté des Sciences de la Santé, UAC.

[3] Département de Pharmacologie, Faculté de Pharmacie, Université des Sciences de la Santé, B.P 4009 Libreville-Gabon. Ombouma Joanna Grâce

Contexte : Les maladies diarrhéiques représentent 20% de toutes les maladies dans les pays en voie de développement. Elles sont la deuxième cause de décès chez les enfants de moins de 5 ans [1,2]. Il urge de prendre en charge ces maladies en s'appuyant sur la médecine traditionnelle.

Objectif général : ce travail vise à valoriser les plantes antidiarrhéiques du Bénin, en déterminant la composition chimique des plantes répertoriées après une enquête ethnobotanique.

Méthodologie : Au total 140 enquêtés ont été identifiés et choisis de façon aléatoire. Pour la collecte des informations une fiche d'enquête était conçue et la méthode des interviews semi-structurés individuels était utilisée [3,4]. Les questions adressées en présence d'un guide portaient sur les noms des plantes, les affections traitées, les parties de plantes utilisées, les modes de préparation, et l'usage thérapeutique et traditionnelle contre la diarrhée.

L'analyse phytochimique est réalisée suivant la méthode classique caractérisée par les réactions de coloration et de précipitation [5-7].

Résultats et implications : 40% des enquêtés sont des tradipraticiens, 45% des revendeurs de plantes médicinales, 10% des herboristes et 5% des mères ayant des bébés. L'enquête menée sur tout le territoire a permis de répertorier un total de 14 espèces réparties en 13 genres et 11 familles parmi lesquelles les Combretaceae et les Fabaceae (27,27%) sont les plus représentées. Les feuilles (85,71%) sont les plus utilisées avec la décoction (71,42%) comme mode de préparation. Les préparations sont administrées par voie orale (67,38%) sous forme de boisson.

Le profil phytochimique a montré la présence de 13 groupes chimiques pour l'ensemble des espèces. Les plus fréquents sont les stéroïdes, les tanins, les composés réducteurs, les mucilages, les saponosides et les alcaloïdes. Cette étude a permis d'investiguer les plantes candidates à l'élaboration de phytomédicaments.

Mots clés : diarrhée, enquête ethnobotanique, plantes antidiarrhéiques, phytochimie, Bénin.

#455

Variabilité démographique du prunier jaune *Ximenia americana* L. suivant le gradient climatique au Burkina Faso

Ounyambila LOMPO, Béatrice TINGUERI, Blaise KABRE, Amadé OUEDRAOGO

UFR/SVT, Laboratoire de Biologie et Ecologie végétale, Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso,

*Auteur correspondant: E-mail: lompoounyambila@yahoo.fr / ounyambilompo@gmail.com

UFR/SVT, Laboratoire de Biologie et Ecologie végétale, Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso,

E-mail: eritrabe@yahoo.fr

UFR/SVT, Laboratoire de Biologie et Ecologie végétale, Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso

E-mail: kabreblaisetin@gmail.com

¹UFR/SVT, Laboratoire de Biologie et Ecologie végétale, Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso,

E-mail: amadeouedraogo@gmail.com

Résumé

Ximenia americana encore appelée prunier jaune est un arbuste sauvage de la famille des Ximeniaceae. C'est une plante médicinale et alimentaire très prisée par les populations locales. Cependant, les caractéristiques démographiques des populations de l'espèce sont peu connues, toute chose nécessaire pour orienter les programmes de gestion durable. La présente étude a pour objectif d'évaluer les caractéristiques démographiques de *X. americana* suivant trois secteurs phytogéographiques au Burkina Faso. Ces trois secteurs phytogéographiques sont le sud-Soudanien, nord-Soudanien et sub-Sahélien. Un échantillonnage aléatoire orienté a conduit à installer des placeaux de 900 m² pour l'inventaire de la végétation dans les savanes et jachères. Les mesures dendrométriques ont concerné le diamètre de la tige à 20 cm du sol pour les individus adultes et les diamètres au collet pour les juvéniles dont la hauteur est inférieure à 20 cm. Dans ces placeaux de 900 m² toutes les espèces ligneuses ont été recensées. La densité, le diamètre moyen, la hauteur moyenne des tiges et la surface terrière ont été calculés et comparés entre les secteurs phytogéographiques. Les résultats montrent que les populations de *X. americana* présentent une structure stable dans les secteurs phytogéographiques sud-Soudanien et nord-Soudanien avec une abondance de juvéniles caractérisant un grand potentiel de renouvellement des populations. La densité, le diamètre moyen et la surface terrière ont varié significativement ($p < 0,05$) entre les secteurs phytogéographiques. Les densités moyennes les plus élevées sont de 228,15 arbustes.ha⁻¹ dans les savanes et 249,26 arbustes.ha⁻¹ dans les jachères du secteur nord-Soudanien. *Ximenia americana* montre une certaine résilience de ses populations ; mais, du fait de la péjoration climatique et de la pression anthropique, la conservation de l'espèce dans son habitat naturel reste aléatoire.

Mots-clés : *Ximenia americana*, structure des populations, secteurs phytogéographiques, Burkina Faso.

#462

Origine du repas sanguin du moustique *Aedes aegypti* dans cinq localités du BéninTCHIBOZO Carine^{3*}, HOUNKANRIN Gildas³, YADOLETON Anges^{1,2,3}; Hanna Jöst⁴.¹Ecole Normale Supérieure de Natitingou ; Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques (UNSTIM).²Centre de Recherche Entomologique de Cotonou³Laboratoire des Fièvres Hémorragiques Virales et des Arbovirus du Bénin.⁴Bernhard Nocht Institute for Tropical Medicine, WHO Collaborating Centre for Arbovirus and Haemorrhagic Fever Reference and Research*Corresponding author: tchibozocarine@gmail.com**Résumé**

Dans le but de connaître les multiples origines des sources de repas sanguin chez *Aedes aegypti* au Bénin, une étude a été menée dans cinq localités du sud au Nord du pays (Cotonou, Porto-Novo, Calavi, Dassa et Kandi) de juin 2020 à octobre 2021 afin de capturer les populations adultes de *Ae. Aegypti*. Pour atteindre cela, des pièges BG-Sentinel ont été posés journalièrement à l'intérieur et à l'extérieur de quatre concessions choisies au hasard dans chacun des sites ci-dessus cités et ceci trois fois par semaine pendant toute la durée de l'étude.

Les populations de moustiques de *Ae. Aegypti* nourris de sang ont été identifiées à partir de la technique de Polymerase Chain Reaction (PCR). Les résultats issus de ces PCRs ont été confirmés par le séquençage afin de préciser l'origine du repas sanguin. Il ressort des collectes que sur un total de 3749 moustiques capturés, *Aedes aegypti* (79, 22%) et *Culex quinquefasciatus* (20,08%) étaient les deux espèces de moustiques majeurs capturées. Avec un total de 2970 populations de *Ae. Aegypti*, 2684 (71,7%) étaient non gorgés contre 286 (7,6%) nourris au sang. Pour l'espèce *Culex quinquefasciatus*, sur 753 populations capturés, 733 (19,5%) étaient non gorgés contre 20 (0,5%) nourris au sang. La recherche de l'origine du repas sanguin par la technique de la PCR a montré que sur 1019 moustiques analysés, 987(96,8%) moustiques avaient pris leur repas sanguin chez l'homme. Ce résultat a été confirmé par l'analyse au séquençage des pools positifs à la PCR. Le caractère anthropophage de *Ae. Aegypti* confirmé par les résultats de séquençage au cours de cette étude reste un indice important dans la mise en œuvre de stratégies de contrôle des arbovirus notamment contre les moustiques du *Ae. Aegypti* au Bénin.

Mots clés : *Aedes aegypti*, anthropophagie, Bénin

#463

Impacts of rice production on the incidence of mosquitoes and malaria transmission in the district of Malanville, Northern BeninYadouleton Anges^{1,2,3*}, Badou Yvette³, Dramane Gado¹, Hounkanrin Gildas³, Tchibozo Carine³, Sanoussi Falilath³, Baba-Moussa Lamine⁴¹Ecole Normale Supérieure de Natitingou ; Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques (UNSTIM)²Centre de Recherche Entomologique de Cotonou³Laboratoire des Fièvres Hémorragiques Virales et Des Arbovirus du Bénin⁴Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie/Département de Biochimie et de Biologie Cellulaire/Faculté des Sciences et Techniques/Université d'Abomey-Calavi/*Corresponding Author: kpegoyvette7@gmail.com**Abstract**

To evaluate the impact of rice production on malaria transmission in the district of Malanville in northern Benin, an entomological study was carried out from January to December 2021. Therefore, human landing catches (HLC) activities were conducted over two consecutive nights in 6 random houses selected from each study site for adult mosquito collection monthly. Additionally, indoor pyrethrum spray catches (PSC) were done in 6 additional houses at each study site. This scheme of mosquito sampling was the same each month during the study period. Female mosquitoes collected by HLC particularly the Head-thoraces of these mosquitoes were tested for the presence of *circumsporozoite protein* (CSP). Mosquitoes collected by PSC were used for species identification based on the Polymerase chain reaction (PCR) technic. Results from this study showed a total of 63,012 female mosquitoes were caught from the two methods whereas 58,285 were by HLC. *Plasmodium falciparum* was mainly transmitted by *Anopheles gambiae* s.s and *Anopheles arabiensis* where malaria transmission was high from June to November during the rainy season and declined during the dry season (December-May). The average entomological inoculation rate (EIR) was significantly higher during the rainy season compared to the dry season ($p < 0.05$). These findings showed that rice production increased mosquito fauna but doesn't have a significant impact on malaria transmission. Therefore, communities living close to rice production areas will permanently be exposed to mosquito bites throughout the year.

Key words: Malaria, Rice production, Mosquitoes, Malanville, Benin

#465

hyto-Ressources utilisées dans la prise en charge thérapeutique traditionnelle des drépanocytaires dans la commune d'Akpro-Misséré au Bénin et production d'un alicament

AGASSOUNON DJIKPO TCHIBOZO M.¹, MISSIHOUN A. A.¹, VODOUNON C.J.A.², ADJAGODO A.¹, DJOSSOUF¹, AHANHANZO C., GUIDI C.³

1. Laboratoire de Génétique et des Biotechnologies, Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi Bénin (UAC), BP 526 Cotonou, tchibowo@yahoo.fr
 2. Laboratoire de Biochimie et d'Immunologie de l'Ecole Normale Supérieure de Natitingou, 01 BP 72 RP Natitingou Bénin, sweetiebj@yahoo.fr
 3. Laboratoire des Procédés et des innovations Technologiques, cloclot65@gmail.com
- (*) Auteur pour correspondance : E-mail : Incq.mnp@gmail.com

RESUME :

La drépanocytose est une maladie génétique touchant la population noire africaine voire afro-américaine. Elle ne bénéficie pas encore d'une méthode moderne de traitement efficace. Cependant, pour la prise en charge des malades drépanocytaires, diverses phyto-ressources sont utilisées par les phytothérapeutes africains. La présente étude a eu pour objectif de répertorier les ressources phyto-génétiques utilisées par les phytothérapeutes de la Commune d'Akpro-Misséré au Bénin dans la prise en charge des drépanocytaires afin de valider leur efficacité *in vitro*. La méthodologie adoptée a consisté à collecter les connaissances endogènes relatives aux remèdes phytothérapeutiques auprès des professionnels à travers une enquête ethnobotanique sur la base de questionnaires pré élaborés ; suivie des tests de recherche des anthocyanes, des flavonoïdes et polyphénols avec les ressources les plus crédibles sans occulter l'approche des espèces comestibles ; en vue d'une formulation d'alicament soumis au contrôle de qualité. Les résultats des enquêtes ont conduit à 81 phyto-ressources regroupées en 72 genres appartenant à 46 familles, dont les Euphobiaceae (17,39 %) et les Fabaceae (10,87 %) sont les plus citées. 25,92% des espèces sont indiquées pour les crises douloureuses ; 40,74 % pour l'anémie et les essoufflements ; 11,11 % pour le retard de croissance et 22,22 % pour les infections. 8 espèces constituent les remèdes les plus crédibles. La décoction, l'infusion, la trituration, la calcination et la macération représentent les formes galéniques enregistrées. Les modes d'administration sont la voie orale, le cataplasme, le massage et l'instillation. Le pouvoir anti crise drépanocytose des ressources testées est, *à priori*, lié à la présence des anthocyanes, des flavonoïdes et polyphénols ; lesquels sont connus pour leurs activités antioxydante et anti-inflammatoire. Ce travail a conduit *in fine* à la mise au point d'une farine « alicament » de qualité hygiénique acceptable pour aider à la prise en charge des drépanocytaires.

Mots clés : Drépanocytose – Diversité spécifique – Farine alicament – Akpro-Misséré - Bénin.

#466

INFESTATION DE QUATRE ESPECES DE CRUCIFERES PAR *LIPAPHIS ERYSIMI* KALT. (HOMOPTERA : APHIDIDAE) AU SUD DU TOGO EN 2022

AWIA Atiyodi, MONDEDJI Abia Déla, NYAMADOR Seth Wolali, GATZARO Warapisse et KETOH Koffivi Guillaume
Laboratoire d'Ecologie et d'Ecotoxicologie, Faculté des Sciences, Université de Lomé, Togo
Auteur correspondant : AWIA Atiyodi, Atiyodiawia@gmail.com

Résumé

Contexte : Plusieurs ravageurs sont connus pour être associés à divers stades phénologiques des cultures de crucifères au Togo parmi lesquels figure *L. erysimi*. Il est un des ravageurs des crucifères le plus important et peut entraîner des taux de pertes de rendements allant jusqu'à 100% sous divers condition agro-climatique. Du fait des infestations et pertes de rendement qu'il cause, certains maraîchers abandonnent la production des crucifères tandis que d'autres font recours à l'utilisation d'une gamme de produits chimiques ayant des répercussions néfastes. L'objectif général de cette étude est d'évaluer le potentiel d'infestation de *L. erysimi* sur les crucifères au sud du TOGO. Spécifiquement, il s'agit : d'évaluer le potentiel d'infestation de *L. erysimi* sur le chou-pommé, le chou-fleur, le navet et le radis en station d'expérimentation.

Méthodologie globale : Les cultures de ces plantes ont été installées à la Station d'Expérimentations Agronomique de Lomé (SEAL) et suivies de juillet à septembre 2022. Les parcelles de ces crucifères ont été disposées en 3 blocs comportant chacun 5 parcelles élémentaires et chaque parcelle a comporté 40 plants de crucifère. Le potentiel d'infestation de *L. erysimi* a été évalué sur ces crucifères.

Résultats : Le taux d'infestation de *L. erysimi* a été au 7^{ème} jours après repiquage de $76,67 \pm 20,35\%$ sur le chou-pommé ; $74,17 \pm 5,2\%$ sur le chou-fleur ; $70,82 \pm 16,27\%$ sur le navet puis $62,5 \pm 18,87\%$ sur le radis et à 100% sur tous ces crucifères au 21^{ème} jour. Des pertes en plants ont été observées à partir du 21^{ème} journée à un taux respectif de $0,83 \pm 1,43\%$ sur le chou-pommé et le chou-fleur ; $15,83 \pm 1,43\%$ sur le navet puis $5,83 \pm 1,43\%$ sur le radis et à 100% de pertes au 56^{ème} jours.

Mots clés : *L. erysimi*, crucifères, infestation, perte

#467

DETERMINATION DES PARAMETRES BIOLOGIQUES DE *LIPAPHIS ERYSIMI* KALT. (HOMOPTERA : APHIDIDAE) SUR LE *BRASSICA OLERACEA* EN CONDITION DE LABORATOIRE AU SUD DU TOGO EN 2022

AWIA Atiyodi, MONDEDJI Ablá Déla, NYAMADOR Seth Wolali, GATZARO Warapisse et KETOH Koffivi
Guillaume

Laboratoire d'Ecologie et d'Ecotoxicologie, Faculté des Sciences, Université de Lomé, Togo

Auteur correspondant : AWIA Atiyodi, Atiyodiawia@gmail.com

Résumé

Contexte : Plusieurs ravageurs sont connus pour être associés à divers stades phénologiques des cultures de crucifères au Togo parmi lesquels figure *L. erysimi*. Il est un des ravageurs des crucifères le plus important. Du fait de son mode de reproduction par parthénogenèse et ayant un temps de génération très court, *L. erysimi* se multiplie très rapidement en se nourrissant exclusivement de la sève élaborée des plants. Dans une culture, en absence de traitement, *L. erysimi* peut envahir les plantes et conduire à une mauvaise récolte. L'objectif général de cette étude est d'évaluer le potentiel de reproduction de *L. erysimi* sur le *Brassica oleracea* au sud du TOGO. Spécifiquement, il s'agit de déterminer les paramètres biologiques et démographiques de *L. erysimi* sur le *Brassica oleracea* en conditions de laboratoire.

Méthodologie globale : Des cultures ont été également faites dans de petits pots transparents au laboratoire afin de rendre disponibles les feuilles saines qui vont servir à élever *L. erysimi* au laboratoire dans des boîtes de pétri en renouvelant les feuilles tous les deux jours. Cela a permis de comparer les paramètres biologique et démographique de ce puceron sur ce crucifère.

Résultats : *L. erysimi* a présenté une durée de vie moyenne sur le *Brassica oleracea* de $10,53 \pm 5,35$ jours. Le taux de nymphes survivantes ayant donné des adultes a été de $67,5 \pm 11,34\%$. La fécondité moyenne par femelle a été de $22,3 \pm 8,28$ nymphes. Le taux net de reproduction (R_0) a été de 12,78 et le taux intrinsèque d'accroissement naturel (r_m) a été de 0,22. La population de *L. erysimi* a doublé son effectif sur ce crucifère en 3 jours et a présenté un temps de génération (G) de 11,17 jours.

Mots clés : *L. erysimi*, survie, fertilité, fécondité, crucifères

#469

Etat de santé des écosystèmes/effet du paillage dans un contexte de promotion des pratiques agroécologiques au Sud Est Togo

Fousseni FOLEGA, Wouyo ATAKPAMA, Hodabalo PEREKI, Badabate DIWEDIGA, Ivan P. NOVOTNY, Anne DRAY, Kpérkouma WALA, Komlan BATAWILA, Koffi AKPAGANA

Cette étude menée au sud-est du Togo, plus précisément dans un rayon de 10 km autour de la ferme modèle de Donomade, a évalué l'état de santé de la végétation des écosystèmes et agrosystèmes dans le contexte d'une forte demande de la biomasse végétale au profit du paillage pour augmenter la résilience des agriculteurs face à la baisse de la productivité agricole. L'approche méthodologique a combiné la technique d'observations de la terre et celles d'estimation de la rentabilité de l'emploi du paillage sous diverses formes d'exploitation. Les résultats révèlent que 37 % du couvert végétal de la zone d'étude (7 895,056 ha) est très stressée, sans doute du fait des systèmes d'exploitation inadéquats et du regain d'intérêt pour le paillage dans les zones de productions. Cependant, 38% de la couverture végétale constituée de forêts sèches, de savanes boisées, soit 8 177,96 ha, semble moins sollicitée pour les besoins de paillage. La productivité en masse des ananas paillés avec diverses sortes de matériels végétale issus des agrosystèmes et écosystèmes périphériques est trois fois plus importante ($33\ 838 \pm 9\ 460$ kg/ha). La rentabilité nette est 11 fois plus important comparé aux systèmes de cultures d'ananas sans paillage. Au regard des résultats obtenus, on note une opportunité à vulgariser le paillage comme pratique agroécologique, en considérant la reconversion de la biomasse végétale consommée chaque année par les feux de végétation. Ainsi, cette pratique va sans doute augmenter la teneur totale en carbone des sols tout en favorisant l'atteint des ODD 2, 13 et 15

Mots clés : Agroécologie, SIG-Télé-détection, Ecophysiologie, Productivité, Togo

#471

Mediation Effect of Environmental Attitude on Community-Based Forest Management Effectiveness*Abdul Aziz Soumanou^{1,2}, Éméline S.P. Assèdé¹, Rodrigue O. Balagueman¹, Samadori Sorotori Honoré Biaou¹**¹ Laboratoire d'Ecologie, de Botanique et de Biologie végétale (LEB), Unité de Recherche en Biologie forestière et Modélisation Ecologique (UR-BioME), Université de Parakou ; 03 BP 125, Parakou, Bénin**² Direction Générale des Eaux, Forêts et Chasse/Inspection Forestière du Borgou : Parakou (Bénin)**Corresponding Author: azizabdulsoumanou@gmail.com, Contact : +22997591084***Abstract**

Community-Based Forest Management (CBFM) is recognized as the most effective approach to ensure forest conservation at the global scale. Several empirical studies proved that local community involvement in Forest Management (FM) is the key driver of effective conservation policies success. However, our understanding of how this involvement drives CBFM projects to success is still shallow in conservation biology. This study focused on local perception to assess the effect of community involvement in FM and their environmental attitude on CBFM effectiveness as well as the mediating role of attitude using structural equation modeling (SEM) in Benin Republic. A number of 1104 respondents were randomly investigated nearby twenty seven forest reserves under CBFM using structured questionnaire. Collected data comprised informants perception of community involvement in FM, environmental attitude, and perception of CBFM projects impact. We also recorded as control variables respondents perception of human population growth impact on CBFM and respondents key sociodemographic traits (age, gender, income, occupation, and household size). Results showed that respondents perceived positive impacts of CBFM in general with a significant difference of perception between gender and occupation categories. The most perceived impacts were the reduced rate of illegal forest fire cases, crimes, reduced forest degradation and conflicts between local communities and forest agents, increased profit from forest resources and food security. The involvement of local community in FM had a positive direct effect on CBFM effectiveness but this effect was mediated by environmental attitude. We concluded that local communities involvement in FM may cause positive conservation attitude that thereby may enhance CBFM effectiveness.

Keywords : riparian population, environmental beliefs, perception, participatory conservation.

#478

Connaissances locales et utilisations des termitières dans les Réserves de Biosphère de la Pendjari et transfrontalière du W au Nord Bénin*Adèle N. G. Adatin*, Adandé B. Fandohan**, Saran Traoré***, Carlos Ahoyo*, Christian Adjahossou*, Marcel Houinato****Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), Université d'Abomey-Calavi (UAC), (Bénin).**** Université Nationale d'Agriculture, Kétou (Bénin)***** Université Nazi BONI (Burkina Faso)***Auteur correspondant, E-mail : noelieadatin@gmail.com,***RESUME**

Dans les écosystèmes savanicoles, les termitières servent d'abri à une microfaune diversifiée et de substrat pour le développement de différentes espèces (Traoré *et al.*, 2008 ; Kirchmair *et al.*, 2012 ; Dossou-Yovo *et al.*, 2016 ; Gbeffe *et al.*, 2017). Cette étude sur les caractéristiques des termitières est menée dans le Nord du Bénin autour des Réserves de Biosphère de la Pendjari et transfrontalière du W. Elle a pour objectif de (i) faire la typologie des termitières selon les groupes socioculturels des réserves de Biosphères, (ii) recueillir les divers usages des termitières dans les environs des réserves de Biosphères et (iii) analyser les variabilités des connaissances des divers usages des termitières au sein des différents groupes socioculturels riverains. Les données ont été collectées auprès des ménages à base d'un questionnaire semi-structuré sur un échantillon aléatoire de six-cent (598) ménages. L'évaluation des connaissances s'est réalisée à partir des calculs des indices de telle que la Fréquence de Citation (FC) et la Valeur d'Usage (VU). Des Analyses Factorielles des Correspondances (AFC) ont été effectuées pour faire une lecture croisée les connaissances des usages des termitières selon les groupes socioculturels. Trois catégories d'usage ont été identifiés autour des réserves : agroécologique (82,27%), alimentaire (77,33%) et médico-magique (33,43%). La valeur d'usage totale de la termitière (VU) obtenu est de 4,48. Les parties qui présentent les fréquences de citation (FC) les plus élevées sont : les termites (86%), les champignons (54,85%), le sable (52%), la reine des termites (51,28%), la faune (51,02%) et la flore (50,14%). Les différents groupes socioculturels riverains des réserves de biosphère font de multiples usages des termitières ce qui témoigne bien la place importante que ces populations leur accordent.

Mots clés : Termitière, termite, biodiversité, réserve de biosphère et connaissances locales

#486

Ethnotaxonomie et études ethnobotaniques des plantes mellifères et résineuses dans la préfecture de Tchamba.

BELEI Essotolom Gabriel ^{(1)*} (gbelei085@hotmail.com); **KOUDEGNAN Comlan Mawussi** ⁽¹⁾ (comawuk.77@gmail.com); **GANGUE Minlpe Martin** ⁽²⁾; **KOKOU Kouami** ⁽¹⁾

(1) : Laboratoire de Recherche Forestière (LRF), FDS/UL

(2) : Équipe de recherche en Linguistique et Communication (ERLinCo), FLLA/UL

RESUME

Les produits végétaux naturels ont connu un regain d'intérêt au cours de cette dernière décennie. Mais, le changement climatique et l'activité humaine ont aggravé la situation des écosystèmes naturels et l'extinction de certaines plantes. Les principales causes sont les changements rapides dans les comportements sociaux et culturels, la réduction des contacts avec la nature, la disparition des écosystèmes naturels et la non transmission intergénérationnelle des connaissances. Les communautés locales à travers leurs connaissances endogènes contribuent considérablement à la sauvegarde de ces écosystèmes. À cet effet, cette étude vise à contribuer à une meilleure connaissance des savoirs endogènes liés aux systèmes de classification populaire, de nomenclature et des usages locaux des plantes mellifères et résineuses dans la préfecture de Tchamba. Une enquête ethnotaxonomique et ethnobotanique, basée sur un entretien semi-directif, des échanges en groupe et des observations directes, ont été réalisées. Au total, 96 plantes à intérêt apicoles dont deux (02) résineuses ont été inventoriées. Elles sont réparties en 88 genres, regroupées 33 familles et en 22 Ordres. Au total, 16 critères ethnotaxonomiques sont retenus pour classer ces espèces recensées. Mais, ceux qui ont été les plus utilisés sont : « usage fait de la plante » et le « port de la plante ». Par rapport aux phytonymes vernaculaires deux espèces ont porté la même dénomination dans toutes les langues. Il s'agit de *Mangifera indica* et *Cajanus cajan*, respectivement dénommés "Mango" et "Kolo". Les résultats obtenus prouvent que les noms vernaculaires ont variés d'une ethnie à l'autre par contre les usages ethnobotaniques sont restés les mêmes dans toutes les localités visitées.

Mots-clés : Classification populaire ; Usage ; Phytonymes ; Plantes mellifères et résineuses, Tchamba

#487

Characterization of fertilization practices and water pollution risks by nitrate in lowland rice-cropping systems in the Ouémé watershed (Central Benin)

Sabi Kidirou Gbedourorou, Irénikatché P. Akponikpe, Pierre G. Tovihoudji, Marnik Vanclooster

Abstract

In Benin, rice cropping has evolved in the lowlands which illustrate the challenges of agricultural development. The water resource in lowlands is more sensitive to nitrate pollution due to the shallowness of water table and effluent from the slopes. This study aims to apprehend the perception of lowland rice-farmers on the risks of water pollution and the determinants of their fertilization practices. Data collected from surveys of 171 rice-farmers using a semi-structured questionnaire were analyzed through a descriptive statistic, logit regressions and three regression. Results show that the choices of types and doses of fertilizers are arbitrary. Consequently, the doses of urea applied are higher ($75-200 \text{ Kg.ha}^{-1}$) than recommended dose in Benin (75 kg.ha^{-1}). The adoption of fertilizer management approaches that can reduce discharges of N from agricultural farms has been very low (16 %). The logit regression model with a prediction percentage of 74.20% and $\{McFadden^{\wedge}\text{primes}\ Pseudo\ R^2=0.44$ indicates that farmers who received training on water pollution were 35-fold more likely to adopt pro-environmental fertilization practices. Rice farmers located in upstream are less susceptible to the adoption good fertilization practices. As for the knowledge of the hydrographic network of the watersheds, the experience of farmer was strongly related to his level of knowledge. A farming experience more than 10 years have 16-fold more likely to have a good knowledge of the river system. According to farmers, pollution risk is perceptible with eutrophication and the degradation of sensory quality of water. The tree regression indicates that 78% of farmers who have not received training on water quality are not aware that poor fertilization practices lead to water pollution by nitrate. The rich discussions with the farmers allowed for the collection of ideas for mitigation strategies in order to integrate water pollution issues into the choice of agricultural practices.

Mots-clefs : watershed, water pollution, nitrate, rice-farmers

#502

EFFET ABORTIF DE L'EXTRAIT AQUEUX DES ECORCES DES RACINES DE RAUVOLFIA OBSUCURA K. SCHUN (APOCYRACEAE) CHEZ LE RAT FEMELLE WISTAR

Ange Antoine ABENA, Arnaud Wilfrid ETOU OSSIBI, Jésusciel Hermès KANKIMOV, Radard ONDELE, Max Bonaventure Lazard PENEME, Stéphane Bertrand WOSSOLO LINGOMO

Résumé

Cette étude avait pour objectif de contribuer à la thérapeutique des avortements par les plantes médicinales. L'avortement est l'interruption avant son terme du processus de gestation. Les rats femelles répartis en cinq (05) lots ont été traités par voie orale de la manière suivante : lot 1 a reçu de l'eau distillée (0,5 mL/100g de poids corporel) ; lot 2 le Misoprostol (60 µg par animal) ; lots 3,4 et 5 de l'extrait aqueux de Rauvolfia obscura respectivement aux doses de (100 ; 250 et 500 mg/kg). Pendant 18 jours du traitement, l'évolution de la gestation est suivie quotidiennement, le poids corporel et la température rectale des animaux ont été mesurés et quelques paramètres de l'avortement (hémorragie, taux de mise-bas et forme des seins) ont été observés. Il ressort de cette étude que l'extrait aqueux des écorces des racines de Rauvolfia obscura (250 et 500 mg/kg) ainsi que le misoprostol (60 µg/kg) provoque la diminution significative du poids et la température entre les jours (J2-J6) qui suivent le début du traitement, l'interruption de la gestation avec une hémorragie sanguine vaginale et rétrécissement des seins chez le rat femelle. Le screening chimique réalisé a montré la présence des tannins, flavonoïdes et anthraquinones libres confirmé par la chromatographie sur couche mince (CCM). La propriété abortive des écorces des racines de cette plante serait due par la présence de ces familles phytochimiques.

Mots-clés : Rauvolfia obscura, Avortement, Extrait aqueux

#507

Phytochimie, activité antioxydante, cytotoxicité et activité anti-inflammatoire des écorces de *Ceiba pentandra* (L). Gaertn (Malvaceae) sur les marqueurs cytokiniques de l'inflammation.

Epa Charles¹, Moulari Brice¹, Ondélé Radard^{1,2}, Etou Ossibi Arnaud Wilfrid²

¹Département des sciences naturelles, Ecole Normale Supérieure, Université Marien Ngouabi Congo.,

²Laboratoire de Biochimie et de Pharmacologie, Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien Ngouabi Congo.

Auteur correspondant : charlesepa17@gmail.com. Département des Sciences Naturelles, Ecole Normale Supérieure. Université Marien Ngouabi Congo.

E-mail : epa_charles@yahoo.fr/charlesepa17@gmail.com.

◆Résumé

Ceiba pentandra est une plante largement utilisée en médecine traditionnelle congolaise pour traiter différentes pathologies dont les maladies inflammatoires. L'objectif de cette étude était d'étudier la phytochimie, l'activité antioxydante, la cytotoxicité et l'activité anti-inflammatoire des écorces de la tige de *Ceiba pentandra* (L). Gaertn (Malvaceae) sur les marqueurs cytokiniques de l'inflammation. La partie phytochimique a consisté à quantifier les polyphénols et flavonoïdes totaux présents dans ces écorces à partir des extraits aqueux, hydro-éthanoliques et éthanoliques. La partie pharmacologique était basée sur l'évaluation de l'activité antioxydante de ces extraits ; de la cytotoxicité sur les kératinocytes humains et de l'activité anti-inflammatoire de la poudre des écorces de cette plante sur les marqueurs cytokiniques de l'inflammation au modèle d'inflammation cellulaire induite par Lipopolysaccharide. La méthode standard de réduction du DPPH a été utilisée pour évaluer l'activité antioxydante. Les résultats obtenus ont montré que l'extrait éthanolique présente le meilleur taux en polyphénols et flavonoïdes avec des valeurs respectives suivantes : $58,92 \pm 0,04$ mg EAG/gMS et $121,7 \pm 0,04$ mg EQ/gMS par rapport aux deux autres extraits. L'extrait éthanolique présente la meilleure activité antioxydante par comparaison aux autres extraits testés. La poudre présente une faible cytotoxicité avec une viabilité cellulaire supérieure à 70 % pour deux concentrations : 0,34 et 1,37 mg/mL. L'activité anti-inflammatoire de la poudre sur les marqueurs cytokiniques pro et anti-inflammatoires est intéressante avec une régulation à la baisse significative du niveau des marqueurs pro-inflammatoires, et à la hausse du niveau des marqueurs anti-inflammatoires par comparaison au témoin non traité par la poudre. Nos résultats ont montré que les écorces de la tige de *Ceiba pentandra* ont des effets antioxydants et anti-inflammatoires qui seraient dus à la présence des polyphénols et des flavonoïdes, ce qui justifierait son utilisation dans la médecine traditionnelle congolaise.

Mots clés : *Ceiba pentandra*, kératinocytes, inflammation, anti-inflammatoires.

#509

Local adaptation of plant species to climate: a global systematic and bibliometric review for the last two decades

Séverin Biaou^{1*}, Gérard Nounagnon Gouwakinnou¹, Valère Kolawolé Salako², Thierry Houehanou¹, Christine Ouinsavi³

¹Laboratory of Ecology, Botany and Plant Biology, Faculty of Agronomy, University of Parakou,

²Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimation Forestières, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi,

³Laboratory of Forestry Studies and Research, Faculty of Agronomy, University of Parakou,

*Corresponding author; E-mail: sbbiaou@gmail.com

Abstract

Local adaptation provides a conceptual framework for assessing evidence of evolutionary assumptions about traits mediated by environmental factors. The challenges that climate change poses to biodiversity and conservation have triggered increasing research on local adaptation to climate, and a synthesis is needed to summarize trends, identify gaps, and discuss future prospects. This study presents a global literature review to synthesis trends in plant species' local adaptation to climate, the approach commonly used, and patterns across life forms in the last two decades. From an initial set of 977 articles identified with relevant keywords in the SCOPUS database, 219 were fully analyzed. Temporal analysis showed a rapid progression of the number of articles. Most studies were conducted in America (42.97%), Europe (40.49%), Asia (10.93%) and Oceania (3.91%); few were from Africa (1.69%). The majority of studies used a variety of approaches and focused mainly on theories of natural selection, evolution, and biology conservation. These approaches were classified into six main groups, including quantitative genetics (51.14%), landscape genomics (18.72%), ecological genomics (10.08%), ecological genetics (8.68%), population genomics (6.85%) and spatial analysis models (4.57%). Evidence of species local adaptation to climate has been concentrated on herbaceous plants (47.91%), and comparatively few on trees (35.35%) and shrubs (16.74%). There was no specific approach for a plant life form. However, approaches combining the analysis of variation in phenotypic and genotypic traits in association with environmental factors provide a strong basis for elucidating plant species' local adaptation. This synthesis while highlighting the progress made so far, suggests a promising research field for scientific advancement on species adaptation to achieve better conservation of biodiversity under climate change.

Keywords: Adaptation, Ecotypic differentiation, intraspecific variation, Species distribution modelling, Genetic differentiation

#512

Longitudinal surveillance of arboviruses in Benin: Detection of Dengue virus 3 in *Ae. aegypti*

TCHIBOZO Carine^{3*}, HOUNKANRIN Gildas³, YADOLETON Anges^{1,2,3} and JOEST, Hanna⁴.

¹Ecole Normale Supérieure de Natitingou; National University of Science, Technology, Engineering and Mathematics (UNSTIM).

²Centre de Recherche Entomologique de Cotonou

³Laboratory of Viral Haemorrhagic Fevers and Arboviruses of Benin.

⁴Bernhard Nocht Institute for Tropical Medicine, WHO Collaborating Centre for Arbovirus and Haemorrhagic Fever Reference and Research, Hamburg, Germany

*Corresponding author: tchibozocarine@gmail.com

Background : The resurgence of arboviruses in recent decades is a major public health problem facing the international community due to the domestication of insect vectors. *Aedes aegypti* is the most important vector of arboviruses. In West Africa, it is known to transmit dengue virus (DENV), yellow fever virus (YFV), chikungunya virus (CHIKV) and Zika virus (ZIKV). To determine arbovirus abundance, a longitudinal surveillance study was conducted for three consecutive years in Benin, West Africa.

Methods : Adult mosquitoes were collected on human baits, Biogents Gravid Trap and BG-Sentinel traps at five ecologically different locations in Benin from June 2019 to September 2021. These collected mosquitoes were morphologically identified and tested by RT-PCR and sequencing to identify arboviruses.

Results: A pool of *Ae. aegypti* captured on July 7, 2021 in Porto Novo tested positive for dengue virus. PCR results were confirmed by sequencing and showed the presence of dengue virus serotype 3.

Conclusion : Surveillance of *Ae. aegypti* mosquitoes is important in the control of arboviruses and will help guide vector control efforts.

Key words: *Aedes aegypti*, arbovirus, Benin

#513

Valorisation et conservation des plantes alimentaires sauvages utilisées dans du sous-bois des plantations domaniales de teck (*Tectona grandis* L.) du Sud Bénin

kokou hervé HESSOU

Co-authors: Florence GBESSO, Agossou Brice TENTE

Résumé

Au sud du Bénin, particulièrement en milieu rural, les populations utilisent les plantes sauvages du sous-bois pour satisfaire des besoins multiples. Une enquête a été réalisée dans les plantations domaniales de teck (*Tectona grandis* L.) du Sud Bénin en vue de répertorier ces plantes. Un échantillon aléatoire de 379 personnes a été interviewé au moyen d'une enquête semi-structurée. Les résultats obtenus ont permis d'établir une liste floristique de 45 espèces. La feuille constitue l'organe la plus utilisée avec (72,2%), suivi respectivement du fruit (13,9%), de la fleur ou de la racine (5,6% chacune) et de l'écorce (2,8%). 53,3% des plantes répertoriées sont consommées comme sources de compléments nutritionnels tandis que 46,7% sont des alicaments. 33,3% de ces plantes sont récoltées dans les jachères. La cuisson est le mode de préparation le plus utilisé (93,8%) tandis que 6,3% des plantes répertoriées sont consommées crues. 46,7% de ces plantes sont utilisées aussi comme alicaments pour soigner 23 maladies courantes. De ce fait, des efforts doivent être faits pour une meilleure connaissance de ces plantes, de leur utilisation et leur conservation. Pour y parvenir, il faudra procéder à l'analyse nutritionnelle et toxicologique des espèces recensées et conduire des essais de domestication notamment pour celles en voie de disparition. Il serait aussi bénéfique d'approfondir les recherches sur la phyto-chimie de quelques plantes spontanées de cette écorégion afin d'identifier les métabolites secondaires responsables des activités biologiques.

Mots clés : Connaissance endogène, plante spontanée, alicaments, Sud Bénin

#531

Evaluation du comportement trophique de *Aedes aegypti* à Dandji au sud du Bénin*[Evaluation of the trophic behavior of *Aedes aegypti* at Dandji, southern Benin]*Hounkanrin Gildas¹, Yadouleton Angès^{1-2-3*}, Tchibozo Carine¹, Badou Yvette¹, and Sanoussi Falilath¹¹Ecole Normale Supérieure de Natitingou ; Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques (UNSTIM).²Centre de Recherche Entomologique de Cotonou³Laboratoire des Fièvres Hémmorragiques Virales et des Arbovirus du Bénin.*Corresponding author: anges33@yahoo.fr**RESUME :**

Afin d'évaluer le comportement trophique du moustique *Aedes aegypti* dans le quartier de Dandji à Cotonou au sud du Bénin, une étude a été conduite dans les quartiers urbains et péri-urbains de Mai à Juillet 2022. Ces collectes ont été faites à partir des captures sur appât humain et de pièges BG-Sentinel deux fois par semaine pendant la durée de l'étude. Les résultats des collectes ont montré que sur un total de 717 adultes de *Ae. aegypti* issus des deux méthodes, la population de *Ae. Aegypti* était plus importante en zone urbaine que péri-urbaine. La densité agressive des populations de *Ae. aegypti* a été significativement plus importante dans la zone urbaine (102,89 piqûres par homme par heure) qu'en zone périurbaine (52,85 piqûres par homme par heure) ($p < 0,05$). Aussi, sur 160 femelles de *Ae. Aegypti* gorgées et testées à l'ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay), 90% ont pris leur repas sanguin chez l'homme contre 6,5% qui ont pris leur repas sur les moutons. Ces résultats montrent que le caractère anthro-endophage de ce moustique constaté à travers les résultats de cette étude constitue un indice très important dans la stratégie de lutte contre ce moustique.

MOTS-CLES : *Aedes aegypti*, comportement, ELISA; Dandji, Bénin.

#539

Impacts de l'utilisation de *Chrysophyllum albidum* G. Don sur sa vulnérabilité et sa conservation au Bénin.

Blaise ALOWANOU-KELE (Laboratoire de Génétique Moléculaire et d'Analyse des Génomes, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 526, Cotonou, Bénin / Laboratoire de Génétique et des Biotechnologies, Université d'Abomey-Calavi, 01BP 526, Cotonou, Bénin.)

Clément AGBANGLA (Laboratoire de Génétique Moléculaire et d'Analyse des Génomes, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 526, Cotonou, Bénin/Laboratoire de Génétique et des Biotechnologies, Université d'Abomey-Calavi, 01BP 526, Cotonou, Bénin.)

Relique Ignace AGBO (Laboratoire de Génétique Moléculaire et d'Analyse des Génomes, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 526, Cotonou, Bénin/Laboratoire de Génétique et des Biotechnologies, Université d'Abomey-Calavi, 01BP 526, Cotonou, Bénin.)

Hounnankpon HEDOMONHAN (Laboratoire de Botanique et d'Ecologie végétale, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 4521 Cotonou, Bénin.)

Antoine Abel MISSIHOUN (Laboratoire de Génétique Moléculaire et d'Analyse des Génomes, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 526, Cotonou, Bénin/Laboratoire de Génétique et des Biotechnologies, Université d'Abomey-Calavi, 01BP 526, Cotonou, Bénin.)

Abstract

Chrysophyllum albidum est un arbre fruitier de très grande importance socio-économique en Afrique de l'Ouest. Dans plusieurs localités du Bénin, malgré la surexploitation de l'espèce, peu de données relatives à sa viabilité et à la conservation de sa diversité génétique existent. L'objectif de cette étude est de déterminer les valeurs et formes d'usages, de divers organes de l'espèce par les populations, afin de dégager leurs impacts sur la vulnérabilité de l'espèce et son utilisation durable. Ainsi, une enquête semi-structurée a permis de recueillir chez 877 (huit-cent soixante-dix-sept) personnes prises au hasard, des données ethnobotaniques sur l'espèce. La fréquence d'usage des différents organes, l'indice de vulnérabilité de l'espèce, ainsi que les paramètres dendrométriques ont été évalués. En outre, le test V de Cramer a permis d'analyser l'influence du sexe et des groupes socio-culturels sur les différentes utilisations faites de l'espèce. Des résultats obtenus, il ressort que l'espèce est de plus en plus indispensable, car elle est davantage connue et prioritairement utilisée dans l'alimentation humaine et animale, la guérison de certaines maladies corporelles et spirituelles mais aussi sert de bois énergie et de bois d'œuvre. La fréquence d'utilisation des organes varie de 2,28% (fleur) à 99,54% (fruits), en passant par 25,88% (racine), 35,23% (écorce), 49,82% (feuilles) et 82,78% (bois). Ces différentes données révèlent la nécessité de concevoir des stratégies de gestion durable des ressources phylogénétiques de cette espèce utile au Bénin.

Mots-clefs : Activité anthropique, Bénin, *Chrysophyllum albidum*, Utilisation durable, Vulnérabilité.

#540

Variabilité morphologique et structure phytogéographique de *Chrysophyllum albidum* G. Don au Bénin.

Blaise ALOWANOU-KELE^{1,2*}, Antoine Abel MISSIHOUN^{1,2}, Relique Ignace AGBO^{1,2}, Hounnankpon HEDOMONHAN³ et Clément AGBANGLA^{1,2}

¹ Laboratoire de Génétique Moléculaire et d'Analyse des Génomes, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi,

² Laboratoire de Génétique et des Biotechnologies, Université d'Abomey-Calavi

³ Laboratoire de Botanique et d'Ecologie végétale, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi,

*Auteur correspondant ; E-mail :

RESUME

Chrysophyllum albidum est un arbre agroforestier qui rend d'énormes biens et services aux populations locales en Afrique de l'Ouest. L'utilisation effrénée des organes de l'espèce provoque sa grande vulnérabilité voire sa disparition dans certaines régions, au Bénin. La présente étude a visée principalement à évaluer la diversité morphologique de *C. albidum* au Bénin, afin de différencier les individus et de cibler les morphotypes intéressants. Soixante (60) arbres fructifiés de l'espèce ont été sélectionnés à raison de quinze (15) pieds espacés d'au moins 50 mètres, par phytodistrict. L'ensemble des individus échantillonnés dans un phytodistrict a été géo-référencé et considéré comme une population de même que ceux appartenant à un même type de sols. La description des différents morphotypes (variables qualitatives) et la mesure des paramètres agronomiques (variables quantitatives) ont permis d'établir une classification. L'analyse descriptive a montré des différences phénotypiques importantes pour presque tous les caractères. Une analyse en composante principale (ACP) a confirmé cette variabilité morphologique. La Classification Hiérarchique Ascendante (CHA) a permis de structurer ces individus en des groupes de diversité morphologique. Ces diverses données exploitables pour la sélection de morphotypes élités et la gestion des ressources génétiques du *C. albidum*, doivent être encore complétées par la caractérisation génétique moléculaire pour la définition de stratégies intégrées et performantes.

Mots clés : Bénin, Caractérisation morphologique, *Chrysophyllum albidum*, Morphotype, Phytodistrict.

#542

Rôle des jachères dans la reconstitution des communautés de fourmis dans une zone de culture cotonnière de la savane humide du Togo

Titati Bassouo N'TIE^{1*}, Boris Dodji KASSENEY¹, Pikassélé K AKANTETOU², Panawé TOZOU¹, Adjovi Djifa AMOUDJI¹, Essohouna Bassai BODJONA¹, Yaovi NUTO¹, Panopèndou Wiyao POUTOULI¹, Adolé Isabelle GLITHO¹.

¹Département de Zoologie, Université de Lomé, ntiepaul@gmail.com, borisdodji@gmail.com, nutoyaovi@gmail.com, igliitho@yahoo.fr

²Centre de Recherche Agronomique de la Savanes Humide (CRA-SH), Institut Togolais de Recherche Agronomique (ITRA), Kolokopé, pakantetou@yahoo.fr

*Auteur correspondant ; email : ntiepaul@gmail.com,

Résumé

L'agriculture intensive induit, non seulement une perte de la fertilité des sols mais surtout une perte de la biodiversité. Pour résoudre le problème de fertilité, le paysan recourt souvent à la pratique de jachères. Cette pratique contribue aussi à la restauration de la biodiversité. Le but de cette étude a été de déterminer l'impact qu'ont les jachères dans la reconstitution des communautés de fourmis dans une zone de culture cotonnière. A cet effet, les fourmis ont été échantillonnées dans des jachères de gradient d'âges croissants (0, 5, 10, 15, 20 ans et plus de 20 ans) correspondant à différents types de végétation (savanes herbeuse, arbustive et boisée). Deux méthodes d'échantillonnage, les pièges à fosse (*pitfall traps*) et les monolithes, ont été réalisées le long des transects (100m de long sur 2m de large) à l'intérieur des parcelles. Au total 87 espèces de fourmis appartenant à 25 genres et 9 sous-familles (Aenictinae, Amblyoponinae, Apomyrmycinae, Cerapachyinae, Dolichoderinae, Dorylinae, Formicinae, Myrmicinae, et Ponerinae) ont été identifiées. Trois sous-familles (Amblyoponinae, Apomyrmycinae et Cerapachyinae) et 4 genres (*Leptogenys*, *Nesomyrmex*, *Odontomachus* et *Strumigenys*) ne sont rencontrés que dans les jachères d'âge supérieur ou égale à 20 ans. La richesse spécifique en fourmis tout comme le nombre d'individus échantillonnés ont varié non seulement en fonction de l'âge des jachères mais aussi selon le type de végétation présent dans ces jachères. Ainsi, entre les jachères de zéro et 10 ans, la richesse spécifique en fourmis tout comme le nombre d'individus échantillonnés ont augmenté respectivement de 5,5% et 86%. Selon le type de végétation et pour le même âge de jachère, la richesse spécifique a été plus élevée dans les savanes boisées. En somme, les jachères favoriseraient, non seulement la restauration de la qualité des sols mais aussi, la reconstitution des communautés de fourmis dans les agroécosystèmes.

Mots clefs : jachère, fourmis, transect, agroécosystème, biodiversité.

#552

Dynamique du commerce international des espèces de reptiles au Bénin : implications pour la conservation

Barnabé Sossa^{1*}, Chabi A. M. S. Djagoun², Achille Assogbadjo², Romaël B. Badou³

¹Direction Générale des Forêts et des Ressources Naturelles, Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable,

²Laboratoire d'Ecologie Appliquée, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, ³Laboratoire de Botanique et Ecologie, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi (UAC),

*Auteur correspondant : sossbarn@yahoo.fr

RESUME

Le commerce des espèces sauvages est une activité hautement lucrative mais qui doit être réprimandée pour la survie de la biodiversité. L'objectif global de ce travail est d'évaluer l'évolution du commerce international des espèces de reptiles en lien avec leur état de conservation au niveau national. Pour chaque espèce ciblée, la contribution des systèmes d'élevage, les tendances évolutives et temporelles ont été déterminées en considérant les données de quotas d'exportation et les exportations disponibles au Bénin sur la période de 2004 à 2020. Aussi, des entretiens semi-structurés ont été réalisés auprès des éleveurs agréés des espèces de reptiles par l'Administration des Eaux, Forêts et Chasse. Les résultats ont révélé que les espèces de reptiles régulièrement exportées durant cette période se résument principalement au : *Python regius*, *Varanus exanthematicus*, *Varanus niloticus*, *Kinixys belliana*, *Python Seba*, *Calabaria reinhardtii* et *Kinixys erosa*. L'espèce *P. regius* est de loin la plus exportée et la plus exploitée dans le milieu d'étude au Bénin. Les prélèvements de spécimens vivants par le système d'élevage en ranch (R) impliquent 99 % du nombre total d'espèces exportées, de 2004 à 2020 contre 1% dans le milieu naturel (W). Globalement, l'étude a révélé que l'évolution des quotas d'exportation et des exportations est nettement décroissante de 2004 à 2020 quel que soit l'espèce ou la forme d'élevage. Aussi, la plupart des spécimens est exportée à partir du système d'élevage en ranch et prioritairement en destination vers les USA qui sont les premiers gros importateurs. Ces résultats ont été discutés et expliqués par diverses raisons parmi lesquelles l'enjeu régional de l'Afrique de l'ouest est le plus important.

Mots clés : Espèces de reptiles, CITES-Bénin, Développement durable.

#554

Evaluation de performance agromorphologique d'accessions de fabirama (*Solenostemon rotundifolius* Poir. J. K. Morton).

ZONGO Rodrigue Arnaud, NANA Rasmata, BERTHE Ousseni, SORY Aboubacar, BANHORO Aboulazize, KASSAMBA Diaby, Equipe d'écophysiologie végétale, Laboratoire Biosciences, École Doctorale Sciences et Technologies, Université Joseph KI-ZERBO
Auteur correspondant : zongorodriguearnaud@yahoo.fr

Résumé

Le fabirama (*solenostemon rotundifolius*) est une plante à tubercules ayant de forts potentiels alimentaires et économiques au Burkina Faso. Ces tubercules sont appréciés par les consommateurs en milieu rural et urbain. Une enquête réalisée en 2017 à Ouagadougou (Burkina Faso) a révélé que 16 à 32 Kg de tubercules étaient vendus par jour/commerçant pour un coût variant entre 1,2 et 3 USD/Kg. Cependant, le fabirama reste une culture sous exploitée avec un risque de perte des ressources génétiques de l'espèce. De plus, la conservation et le faible niveau de connaissance biologique et physiologique demeurent des contraintes majeures de sa production.

Cette étude a été réalisée dans l'objectif de déterminer le potentiel agronomique et morphologique de sept (07) accessions de Fabirama provenant du Burkina Faso et du Ghana. L'expérimentation a été conduite au jardin botanique de l'Université Joseph KI-ZERBO durant la saison pluvieuse 2021/2022. Le dispositif utilisé est un bloc de Fisher complétement randomisé à 3 répétitions. 17 variables relatives au feuillage, au cycle de développement et au rendement en tubercules ont été évaluées.

Les résultats ont montré une grande variabilité au sein des accessions. Cette diversité est structurée en 3 groupes agromorphologiques. Les accessions du groupe 1 ont présenté un fort développement végétatif avec un cycle relativement court, un fort rendement en tubercules et des tubercules la taille moyenne. Les accessions du groupe II se sont distinguées par un développement végétatif intermédiaire, un cycle court, un rendement faible en tubercules et de gros tubercules. Et le groupe III est constitué d'accessions à faible développement du feuillage, un cycle long et rendement intermédiaire en tubercules et des tubercules de petits calibres. En termes de cycle et de rendement en tubercules, les accessions du groupe I pourrait être recommandées pour la production du fabirama au Burkina Faso.

Mots clés : Accessions, fabirama, morphotype, rendement, tubercules

#555

Effet de différentes formulations d'engrais NPK sur la productivité de deux variétés de soja (*Glycine Max* L. Merrill) cultivées au Burkina Faso.

BERTHE Ousseni¹, NANA Rasmata¹, NIAMBA Madeleine¹, KASSAMBA Abdoul Hadi Diaby¹, ZONGO Rodrigue Arnaud¹ et BERTHE Salif²
Equipe Ecophysiologie Végétale, Laboratoire Biosciences, Ecole Doctorale Sciences et Technologies, Université Joseph KI-ZERBO
Equipe Génétique et Amélioration des Plantes, Laboratoire Biosciences, Ecole Doctorale Sciences et Technologies, Université Joseph KI-ZERBO

Auteur correspondant : Email : oussniberth@gmail.com

Résumé :

Le soja est une légumineuse qui joue un rôle important dans de la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Sa production demeure faible au Burkina Faso. La fertilisation minérale contribuerait à améliorer les rendements du soja au Burkina Faso dont les sols sont en majorité pauvres. Les fiches techniques de production de soja recommandent l'utilisation de l'engrais NPK (formulation non précisée) à la dose de 150 Kg/ha. Cependant, avec l'existence de plusieurs formulations d'engrais NPK sur le marché, il serait donc nécessaire d'identifier une formulation correspondant au mieux à la production du soja. La présente étude a été réalisée dans l'objectif d'évaluer l'effet de quatre formulations d'engrais NPK sur le rendement du soja. Pour ce faire, une expérimentation agronomique a été conduite durant la saison humide 2022 à la station expérimentale de Gampèla. Le dispositif utilisé est un split plot à quatre répétitions. Deux facteurs ont été étudiés dont le fertilisant NPK qui a été le facteur principal avec cinq modalités : (i) la formulation 14-23-14 ((ii) la formulation 20-10-10, (iii) la formulation 15-15-15, (iv) la formulation 14-18-18 et (v) le témoin absolu (sans fertilisant), et le facteur variété secondaire avec deux modalités (la variété G196 et la variété G197). Les résultats ont montré un effet hautement significatif ($p=0,007$) des fertilisants sur le rendement fane. Les plants fertilisés avec les NPK (14-18-18 et 14-23-14) ont exprimé les meilleurs rendements fanes qui sont respectivement $3,71 \pm 1,00$ t/ha et $3,75 \pm 0,72$ t/ha. Les résultats ont également montré un effet non significatif ($P=0,273$) des fertilisants sur le rendement graine. Toutefois, les fertilisants tous ont amélioré le rendement graine et le meilleur taux d'accroissement du rendement graine (46,61%) est obtenu des plants fertilisés avec le NPK 20-10-10.

Mots clés : Soja, fertilisation, rendement, Burkina Faso.

#556

Dynamique spatio-temporelle des habitats de *Galago senegalensis* au Bénin : implications pour la conservation durable et internationale

Barnabé Sossa¹, Chabi A. M. S. Djagoun², Romaël B. Badou³, Achille Hounkpèvi⁴.

¹Direction Générale des Forêts et des Ressources Naturelles, Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable,

²Laboratoire d'Ecologie Appliquée, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, ³Laboratoire de Botanique et Ecologie, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi (UAC),

⁴Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières, Faculté des Sciences Agronomiques, UAC,

[✉] Auteur correspondant : sossbarn@yahoo.fr

RESUME

La distribution de *Galago senegalensis* et la modélisation de sa répartition méritent d'être étudiées. L'objectif global de cette étude est d'évaluer la dynamique spatio-temporelle des habitats de *G. senegalensis* au Bénin. Elle a été faite par le biais d'investigations auprès des exportateurs et de leurs chasseurs afin d'identifier d'abord les lieux de prélèvement. Par la suite, ces derniers ont servi à la collecte des données. De plus, les données GBIF ajoutées aux coordonnées géographiques prises sur le terrain ont permis de projeter les distributions actuelles et futures de l'espèce. Les données disponibles relatives aux différentes classes d'occupation du sol au Bénin de 2005, 2015 et de 2020 ont été également utilisées et ont permis de déterminer les tendances évolutives et temporelles. Les superficies totales, minimales et maximales ont été obtenues pour chaque variable. Les résultats montrent que les lieux de capture de l'espèce sont essentiellement les savanes arborée et arbustive, les galeries forestières et les forêts denses. Les espèces végétales hôtes sont essentiellement de la famille des Combretaceae : *Terminalia mollis*, *Terminalia laxiflora* et *Anogeissus leiocarpa*. Globalement, les superficies d'occupation des formations forestières naturelles (FFN) du Bénin ont régressé de 76149,37 km² en 2005 à 54052,78 km² en 2020 sur le territoire national soit une réduction de 29,02%. Par contre, les superficies d'occupation des formations non forestières (dominée par les cultures et jachères) ont progressé de 36594,37 km² en 2005 à 56689,02 km² en 2020 soit une augmentation de 35,45%. Cette progression pourrait constituer une menace pour *G. senegalensis* et pourrait aussi expliquer la diminution des superficies forestières. En outre, les projections futures ont montré une répartition favorable de l'espèce un peu partout au Bénin malgré les fluctuations climatiques. Toutefois, l'augmentation des superficies des cultures et jachères montrent que les menaces de nature anthropique et démographique sont persistantes.

Mots clés : *G. senegalensis*, modélisation, valorisation, habitats.

#557

Première citation de *Sepedoninus curvisetis* (Diptères Sciomyzidae), prédateur des mollusques vecteurs de la bilharziose au Bénin

GNIYETON Bienvenu¹, HANGNILO Lydia¹, ZANNOU T. Elisabeth¹

¹Laboratoire d'Entomologie Agricole (LEAg), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi,

Auteur correspondant: Bienvenu GNIYETON, gnyetonb@gmail.com

Résumé

La bilharziose est une maladie endémique au Bénin et son traitement reste chimique jusqu'à nos jours. Aussi, les diptères Sciomyzides partagent généralement les mêmes biotopes que les mollusques, vecteurs de ce fléau. Dans l'optique de confirmer la relation trophique entre mouches et vecteurs, nous avons réalisé un inventaire des mollusques proies dans neuf communes du département du Zou. Des captures de Sciomyzidae inféodés aux mêmes biotopes ont été réalisées et la dynamique de leur population suivie. Les insectes capturés ont été identifiés à l'aide des méthodes d'observation sous loupe binoculaire et d'utilisation des clés de détermination. Aussi, des essais sur leur degré de malacophagie ont été réalisés en condition de laboratoire.

Nos résultats, montrent que dix espèces de mollusques sont inféodées au site d'étude. Parmi elles, sept sont identifiées. Il s'agit de *Bulinus globosus*, *Bulinus forskalii*, *Succinea campestris*, *Melanoides tuberculata*, *Subulina octona*, *Physa sp.* et *Biomphalaria pfeifferi*. Toutefois, cette dernière n'a été rencontrée qu'à Zakpota.

De nos travaux, il ressort également que six cent neuf (609) adultes de Sciomyzidae ont été capturés. Parmi eux, six espèces appartenant à trois genres sont identifiées dans la zone d'étude. Ce sont : *Sepedoninus curvisetis*, *Sepedon ruficeps*, *Sepedon knutsoni*, *Sepedon trichrooscelis*, *Sepedon umbrosa* et *Sepedonella nana*. Parmi elles, *Sepedoninus curvisetis* est signalée pour la première fois et dénote d'une nécessité de réactualiser la liste des espèces de Sciomyzidae du Bénin.

L'étude du régime alimentaire de *Sepedon trichrooscelis* et *S. ruficeps* en condition de laboratoire, confirme que leurs larves sont malacophages puisqu'elles se nourrissent de *S. campestris* et *B. globosus*, deux mollusques vecteurs de la bilharziose. Ce comportement alimentaire et cette relation vecteurs-proies, démontrent le potentiel et la performance des Sciomyzides quant à leur utilisation dans une stratégie de lutte biologique au Bénin.

Mots-clés : Sciomyzidae, Distomatose, Mollusques, Malacophagie, Bénin.

#563

Current knowledge on the declining *Uvaria chamae* P. Beauv in sub-Saharan AfricaEmilienne Houévo Dai^{a,b*}, Achille Ephrem Assogbadjo^{a,b}^a Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, 04 BP 1525, Cotonou, Bénin^b Laboratoire d'Ecologie Appliquée, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi,

*Corresponding author: Emilienne H. Dai

Email address: daemilienne@gmail.com**Abstract**

Uvaria chamae P. Beauv is known as a key shrub species providing several goods and services for sustaining livelihoods in Sub-Saharan Africa. Despite its great medicinal importance for local communities, little is known about its conservation status and sustainable management strategies regarding the current overexploitation of the species' fruits through traditional agroforestry systems. Here, we addressed a global systematic review of the current state of knowledge on several aspects of research of *U. chamae* for setting further breeding programmes and conservation initiatives. A total of 744 publications were identified based on the extensive bibliometric review of its sustainable management and conservation status over the last three decades (1991-2021) through existing online databases. Only 257 publications were finally included in the current review after deep scrutinization which were in line with several aspects of the conservation ecology and management of *U. chamae* in Africa. All retained papers came globally from the five sub-regions, and particularly 13 countries in Africa. Most of them were recorded in West Africa (n=245) compared to the other sub-regions where few studies exist on this intensively harvested shrub species. Approximately 89% of the retained publications came from five of West African countries including Nigeria (n=151), Benin (n=30), Côte d'Ivoire (n=18), Guinea (n=16), and Togo (n=14). In-depth bibliometric analysis revealed critical knowledge gaps on *U. chamae* in terms of its geographic distribution; conservation status; shrub growth, productivity and propagation; morphological diversity; molecular genetic diversity; reproductive biology; ecophysiological performances; socio-economic importance; biochemical analysis; and structural characterization. The current review paves the way for developing further long-term management programs of *U. chamae* in Africa.

Keywords: Plant Genetic Resources, Domestication, Neglected and underutilized, Wild medicines, Sustainability.

#573

Evaluation agro-physiologique et sélection des meilleures accessions de mung bean sous condition pluviale

Abdoul Hadi Diaby KASSAMBA, Rasmata NANA, Abdoul Aziz BANHORO, Ousséni BERTHE, Rodrigue ZONGO

Résumé

Au Burkina Faso, l'insécurité alimentaire et la pauvreté des sols constituent de sérieux problèmes. L'une des alternatives serait de promouvoir les cultures à haute valeurs nutritives, adaptées aux conditions pédoclimatiques et améliorant la fertilité des sols comme le mung bean (*Vigna radiata* (L.) Wilczek). Le mung bean est une culture à cycle court et s'adapte à un large éventail de sol. Il pourrait donc contribuer à l'atteinte de la sécurité alimentaire et à l'amélioration de la fertilité des sols. L'objectif général de l'étude était de sélectionner les accessions de mung bean les mieux adaptées et les plus productives dans la zone soudano-sahélienne. Le matériel végétal a été constitué de 15 accessions en provenance du Centre Mondial des Légumes basé au Mali. Ces accessions ont été évaluées agro-physiologiquement au champ durant la saison pluvieuse 2021/2022 sur le site expérimental de Gampela suivant un dispositif en bloc de Fisher complètement randomisé. Les résultats ont montré qu'il existe une différence très hautement significative ($p < 0,0001$) pour l'ensemble des paramètres évalués en dehors du pourcentage de levé. La Classification Ascendante Hiérarchique a permis de regrouper les accessions en trois classes, dont huit (08) pour la classe 1, quatre (04) pour la classe 2 et trois (03) pour la classe 3. Les accessions A2, A7 et A9 ont été les plus performantes sur la base de la production et de l'expression des caractères agronomiques. Elles ont un nombre de jour 50% floraison de 36 jours, un rendement moyen de 495 kg/ha, avec un cycle à 95% maturité d'environ 58 jours. Ces trois (03) accessions ont été sélectionnées afin d'élargir la base génétique du mung bean.

Mots-clefs : accessions, sélection, mung bean, Soudano-sahélienne, Burkina Faso.

#577

PAS DE TITRE POURTANT LE RESUME EST ACCEPTE. Voici UN RESUME TITRE TROUVE DANS LE TEXTE, JE NE SAIS SI C'EST ÇA LE TITRE

Current knowledge and conservation perspectives of *Boswellia dalzielii* Hutch., an African frankincense tree
 Prospère SABO, Amadé OUEDRAOGO, Dany OUMAR, Kolawolé Valère SALAKO
 Sabo Prospère^{1,2,,}, Oumar Dany¹, Salako Kolawolé Valère², Ouédraogo Amadé¹
 Corresponding author: Sabo Prospère, Email: prossabo90@gmail.com

Abstract

Boswellia dalzielii Hutch. is a valuable West African native frankincense tree species. The stem bark has a high traditional medicinal value throughout its range. The resin has great economic potential even though it is little exploited in West Africa, making it one of the neglected and underutilized species. Current anthropogenic pressure on natural habitats coupled with climate change are serious threats to the species. As such, gathering and synthesizing existing information on the species are necessary for its sustainable management. Thus, this study aims to synthesize existing knowledge on *B. dalzielii* and to identify priorities for future research. Articles were searched in Google Scholar, Web of Science, Scopus, and Open-Thesis. One hundred and eight (108) publications were recorded and analyzed. Results showed that more than half (51 %) of the studies were conducted in the last four years (2017-2020). The majority (57 %) of the studies focused on medicinal properties and 20 % specifically on phytochemistry, with a wide variety of therapeutic properties and traditional medicinal uses identified. The species is widely distributed throughout sub-Saharan and Sudanian regions of Africa, typically occurring in low-density stands with populations concentrated in Burkina Faso, Cameroon, and Nigeria. However, natural regeneration is often limited, with poor seed fertility and reduced seedling recruitment in stands. Given the socioeconomic value and regeneration concerns, research is urgently needed on the species population biology and ecology, its population genetics, effective propagation methods, and sustainable resin harvesting practices and management.

Keywords: *Boswellia*, Non-timber forest products, medicinal species, review, propagation, semi-arid area.

#591

Evaluation des modes de régénération et des facteurs de levée de la dormance des noix de *Raphia hookeri* et de *Raphia sudanica*

Clément AGBANGLA (*Laboratoire de Génétique Moléculaire et d'Analyse des Génomes, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, Bénin*)

TADOGBE MARCEL DONOU HOUNSODE (*Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières (LAFEF) de la Faculté des Sciences Agronomiques (FSA) de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin*)

Aristide Cossi ADOMOU (*Laboratoire de Botanique et Écologie Végétale (LaBEV), Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi, Bénin, 01 BP 4521 Cotonou, Bénin*)

Achille Assogbadjo (*Non-Timber Forest Products and Orphan Crops Species Unit, Laboratory of Applied Ecology, Faculty of Agronomic Sciences, University of Abomey-Calavi, 01P. O. Box 526, Cotonou, Bénin*)

Romain Lucas Glèlè Kakai (*Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières (LAFEF), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey Calavi, Bénin*)

Thierry HOUEHANOU (*Laboratoire d'Ecologie, de Botanique et de Biologie Végétale (LEB), Université de Parakou*)

Résumé

La maîtrise des voies de propagation des raphias permet d'enclencher un processus de domestication. La présente étude vise à évaluer l'effet des prétraitements sur la germination des noix. Un inventaire des régénérations a été fait dans trois (03) localités choisies par phytodistrict en utilisant quatre bandes concentriques de 0,5 m ; 1 m ; 1,5 m et 2 m de rayon installé autour de 5 pieds mères par commune. Dans chaque bande, les régénérations de moins de 3m de hauteur ont été comptées et 5 régénérations aléatoires ont été soigneusement arrachées au tour du pied mère pour vérifier la présence ou non de cotylédon. Ensuite, un échantillon de 600 noix a été sélectionné par phytodistrict sur 5 pieds distants d'au moins 10 m. La longueur totale, le diamètre médian et le poids des noix ont été collectés et une catégorisation des noix au moyen d'une classification hiérarchique ascendante a été faite. La germination des noix a été évaluée au moyen d'un dispositif split-plot avec répétition. Une régression logistique binaire a été utilisée pour l'identification des déterminants morphologiques du non drageonnage des raphias. Une ANOVA et la méthode de Kaplan-Meier ont été utilisés pour évaluer l'effet des prétraitements sur les paramètres et la probabilité de germination. Les résultats ont montré que le nombre de feuilles et la hauteur total des régénérations déterminent le non drageonnage des raphias. La catégorisation des noix a révélé deux catégories de noix de *R. sudanica* : G1 (petites noix) et G2 (grosses et longues noix) et trois (03) classes de noix de *R. hookeri*. Une grande hétérogénéité de provenances a été observée au niveau des catégories indiquant qu'il existe un potentiel pour des sélections en vue de l'amélioration de l'espèce. Le traitement mécanique (coupe des noix des extrémités) a donné le meilleur taux de germination.

Mots-clefs : Domestication, Germination, Propagation, *Raphia*, Bénin

#598

Socio-economic importance and conservation strategies for *Vitex doniana* Sweet, an endangered species in Burkina Faso

Hamadé Tidjani Guindé^{*1}, Prospère Sabo¹, Georges Dao¹, Bassiaka Ouattara², Amadé Ouédraogo¹

¹Laboratoire de Biologie et Ecologie Végétales, Université Joseph KI-ZERBO, Burkina Faso

²Institut Supérieur du Développement Durable, Université de Fada N'Gourma, Burkina Faso

* Corresponding author: Hamadé Tidjani Guindé: hamadequinde@gmail.com

Abstract

Vitex doniana (black plum) is a forest species known for its socio-economic importance due to its food, therapeutic and cultural uses. It is threatened with extinction due to human pressure and climate change, which require measures for its sustainable conservation. This study aims to orientate conservation strategies of *V. doniana* through a participatory approach involving local populations. Individual semi-directive interviews were conducted with 384 people in seven ethnic groups in Burkina Faso namely Bissa, Bobo, Bwaba, Dagara, Gourounsi, Mossi and Peulh. Data collected concerned the informants' sociodemographic characteristics, different uses, perception of the availability of the species and local conservation strategies. Ethnobotanical surveys showed that seven plant parts are used for nine use-categories. Food (28.31%), medicine (16.40%), fodder (16.16) and handicrafts (13.61%) are the most cited uses categories. Leaves (29.08%) and fruits (27.61%) are the most plant parts used for food purpose and are traded in local markets. Knowledge on the use of *V. doniana* varies significantly between ethnic groups and age categories but not according by gender. The local ethnic groups studied share the same opinion ($p > 0.05$) of the availability and status of *V. doniana* populations. Over 78% of those respondents reported a decline in the species' populations and 70.31% considered that the species is threatened with extinction in its biotope. Overexploitation (34.64%), agriculture (19.79%) and fires (14.06%) were perceived as the main factors threatening and the opinion of these threat factors varied between the ethnic groups ($p < 0.01$). Despite, knowledge of the threats, there are few local conservation strategies. However, local communities suggest reforestation (25.52%), raising awareness (20.57%) and banning logging (13.28%) as solutions. Our results provide a basis for the conservation of *V. doniana* through the valorization of non-timber forest products derived from the species using a participatory approach.

Keywords: Conservation, endogenous knowledge, threats, ethnobotany, Black plum

#605

Uses, ecology and conservation biology of Wild Oil Plants (WOP) in West Africa: Systematic review and meta-analysis

TADOGBE MARCEL DONOU HOUNSODE (Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières (LABEF) de la Faculté des Sciences Agronomiques (FSA) de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin)

Aristide Cossi ADOMOU (Laboratoire de Botanique et Ecologie Végétale, Faculté des Sciences et Techniques, Clément AGBANGLA (Laboratoire de Génétique Moléculaire et d'Analyse des Génomes, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi,

Hermione M. L. AGOUNDOTE (Ecole Doctorale Sciences de la Vie et de la Terre (EDSVT/UAC))

Augustin AOUDJI (Laboratoire d'Analyse des Dynamiques de Développement, d'Innovation Agricole et de Communication (LADICOM), Faculté des Sciences Agronomiques, de l'Université d'Abomey-Calavi,

Achille Assogbadjo (Non-Timber Forest Products and Orphan Crops Species Unit, Laboratory of Applied Ecology, FSA/UAC
Flora Josiane CHADARE (Laboratoire de Science et Technologie des Aliments et Bioressources et de Nutrition Humaine, École des Sciences et Techniques de Conservation et de Transformation des Produits Agricoles, Université Nationale d'Agriculture)

Romain GLELE KAKAÏ (Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières (LABEF), FSA/UAC

GUILLAUME HOUNSOU-DINDIN (Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières (LABEF), FSA/UAC

Joseph Hounhouigan (Laboratory of Food Sciences, Faculty of Agronomic Sciences, University of Abomey-Calavi)

Brice Sinsin (Laboratory of Applied Ecology, University of Abomey-Calavi, Faculty of Agronomic Sciences

Abstract

Several studies have addressed the uses, ecology, and conservation of Wild Oil Plants (WOP) in West Africa. But We have a lot of knowledge gaps in the current research for guiding us to better domesticate the WOP. In ScienceDirect, Google Scholar, JSTOR, SpringerLink, Project MUSE, Highwire Press, PubMed Central, Web of Science, ResearchGate, and African Journals Online the uses, ecology, and conservation biology of WOP were checked and reported. About 2700 publications were recorded and 230 were reviewed using the PRISMA methodology. The results showed that there are about 28 species of WOP recorded and distributed in 21 botanical families. The most common and representative WOPs on which future research will focus are *Balanites aegyptiaca*, *Vitex doniana*, *Cleome gynandra*, and *Ricinodindron heudelotii*. The perspective research will have to focus on genetic characterization and the use of genetic engineering to produce seedlings for their production.

Mots-clefs : Benin, Biological diversity, Genetic characterization, Value chain, Wild Oil Plants

#607

Suivi de la productivité primaire nette des écosystèmes du Togo, en relation avec l'évolution des précipitations et des températures

BADJARE Bilouktime⁽¹⁾, FOLEGA Fousseni⁽²⁾, WALA Kperkouma⁽³⁾, BATAWILA Komlan⁽⁴⁾
Laboratoire de botanique et écologie végétale (LBEV), Université de Lomé (UL), hilairebb@gmail.com,
Laboratoire de botanique et écologie végétale (LBEV), Université de Lomé (UL), fiolegamez@gmail.com,
Laboratoire de botanique et écologie végétale (LBEV), Université de Lomé (UL), kperkouma.wala@gmail.com, Laboratoire
de botanique et écologie végétale (LBEV), Université de Lomé (UL), batawilakomlan@gmail.com,

RESUME

La végétation est un élément clé de presque tous les écosystèmes mondiaux, jouant un rôle dans la régulation de divers cycles biogéochimiques dans la nature, ainsi que dans le maintien de l'équilibre énergétique à la surface de la Terre. La productivité primaire nette (PPN) est l'un des paramètres les plus importants pour décrire le fonctionnement de tout écosystème. Cette étude est contribution à une meilleure compréhension de la productivité des écosystèmes en fonction des variables climatiques. Spécifiquement, il s'agit d'analyser la dynamique spatio-temporelle de la productivité primaire nette (PPN) des écosystèmes en utilisant des données satellitaires en relation avec la variabilité climatique à une échelle nationale et analyser les changements. Pour ce faire, des images Modis du Togo et les données climatiques (Température et précipitation) de neuf (9) stations météorologiques ont été utilisées. Les modèles Carnegie Ames Stanford Approach (CASA) et Surface Energy Balance Algorithm for Land (SEBAL) ont été utilisés pour évaluer la productivité primaire nette (PPN) globale à partir de l'indice de végétation de différence normalisée (NDVI), l'indice de rapport simple (SR) ainsi que le rayonnement photosynthétique. L'étude a révélé une PPN moyenne de 516825,3968 Kg C/ha/année avec un minimum de 384233,784 Kg C/ha en 1996 et un maximum de 714547,8867 Kg C/ha en 2017. Il existe une corrélation entre la PPN et le rayonnement photosynthétique. Des changements majeurs sont observés sur toute l'étendue du pays à l'exception de la zone de la chaîne de l'Atakora. Des actions de restauration et de protection locale accrue, surtout au sein des aires protégées sont nécessaires.

Mots clés : Productivité primaire nette, modèles CASA et SEBAL, rayonnement photosynthétique, données climatiques, Togo

#608

Climate vulnerability of coffee and cocoa-based agroforest systems practices in the subhumid region in Togo

Authors: Afi Amen Christèle Attiogbé,
Komla Elikplim Abotsi, Kossi Adjossou, Essi Nadège Parkoo, Kossi Adjonou and
Kouami Kokou
attiogbeafiamenchrisele@gmail.com

Abstract

Changes in climate patterns are the main challenges being faced by the coffee and cocoa production systems, one of the key sources of livelihood for farmers in Togo's humid dense forests zone, also known as the "Togo ecological zone IV". The objective of this study was to analyze the climatic vulnerability of coffee-cocoa agroforestry systems (CAFS) both ongoing (last 40 years 1980–2019) and the incoming decades (by 2050) considering climate forecast under the sixth assessment report (AR6) socioeconomic pathways. The Standardized Precipitation Index (SPI) with the Mann-Kendall & Sen's tests and the MaxEnt tool were used to assess the drought condition and the potential impacts on CAFS suitability in the study area. The results show instability in rainfall series with a non-significant progressive trend in the area during the past four decades, while a significant increase in temperature was observed. Beyond 2050, suitable areas for coffee and cocoa species will drift to the pic mountainous part. Furthermore, respectively 51.91 and 54.50% of currently suitable areas for the two species, will be lost under the future climate scenario SSP3-7.0 and SSP5-8.5. These losses are mainly due to the reduction of precipitation of the driest month (Bio14), precipitation of the driest quarter (Bio17), and precipitation of the coldest quarter (Bio19) of the year. Drought is therefore revealed as the main limiting climatic factor for coffee and cocoa in Togo. The increasing drought intensity in the future is a source of a high vulnerability of CAFS as well as the local farmers' livelihoods. Our findings can be used by public or private stakeholders in adaptation planning and also provide guidance for better investment in the agriculture sector.

Mots-clefs: Climate change, Drought, Suitability, Agroforestry, Livelihoods, West Africa

#611

Analyse géospatiale des agrosystèmes du bassin versant de la rivière Koulougona dans la région des savanes (TOGO)*DJAKOUTE Libérandame⁽¹⁾, BAJARE Bilouktime⁽¹⁾, FOLEGA Fousseni⁽¹⁾, WALA kperkouma⁽¹⁾, AKPAGANA Koffi⁽¹⁾, BATAWILA Komlan⁽¹⁾**Géomatique et modélisation des Écosystèmes, Laboratoire de botanique et écologie végétale (LBEV), Université de Lomé (UL), Togo**(*) Auteur correspondant, souktegbene@gmail.com***RESUME**

Le bassin versant de la rivière Koulougona au nord du Togo, soumis à de profondes actions anthropiques voit son paysage fortement modifié. L'agriculture et le surpâturage sont les principales perturbations des formations forestières présentes. Cette étude a pour but de contribuer à une meilleure gestion des écosystèmes du Togo à travers la caractérisation de la diversité structurale des agrosystèmes de ce paysage, l'estimation de la biomasse des arbres hors forêts et l'évaluation du bilan carbone. Pour ce faire des inventaires forestiers, écologiques ont été réalisés dans 30 placettes de 10000 m² et des inventaires de régénération dans 90 sous placettes de 25 m². L'inventaire forestier a concerné les espèces ligneuses ayant des DHP ≥ 5 cm. Les données forestières ont permis d'estimer de la biomasse des arbres hors forêts grâce aux équations allométriques développées par CHAVE et CAIRNS. Pour l'évaluation du bilan carbone nous avons utilisé l'outil EX-ACT développé par la FAO, visant à estimer le bilan carbone ex-ante des projets. Cette étude a permis d'inventorier 891 individus ligneux répartis en 40 espèces appartenant à 36 genres et 16 familles. Les Sapotaceae (23 %), les Fabaceae (18 %) et les Lamiaceae (15 %) sont les mieux représentées. L'inventaire de régénération donne 55 espèces avec un taux de régénération naturelle plus important dans la végétation du groupement des installations humaines (80,36 %). La biomasse des arbres hors forêts est estimée à 30,26 t/ha. Quant au modèle de gestion proposée, il permettra d'éviter -1773914 tCO₂-eq. Vu l'impact de cette emprise agricole sur les écosystèmes de ce bassin, Il est donc important de pouvoir concilier les résultats de l'anthropisation des paysages avec la politique agricole du pays dans l'optique d'un développement durable. L'agroforesterie dans ce cas est la meilleure alternative.

Mots clés : Biodiversité, bassin versant, rivière de Koulougona, Togo.

#613

Risques sanitaires liés à l'usage des trinervitermes et macrotermes dans un environnement contaminé par des micropolluants : Cas de la zone industrielle de la société nationale des phosphates du Togo (SNPT)*PALI Solim,**Doctorant à la Faculté Des Sciences (FDS), Université de Lomé (Togo), Courriel : solimpali@gmail.com***Résumé**

Les Trinervitermes et les Macrotermes sont des termites très répandues en Afrique subsaharienne où ils sont recherchés par les communautés car ils représentent pour les premiers un potentiel nutritionnel important pour les volailles et sont utilisés pour les seconds par les pêcheurs pour appâter les poissons et leurs formes ailées est directement consommées par l'homme. En contact permanent avec les sédiments et le sol, ces termites peuvent soit par voie directe (ingestion de l'eau, de particules de sols), soit indirecte (aliments contaminés), accumuler dans leurs tissus, les polluants inorganiques contenus dans la phase dissoute ou particulaire ou par bioaccumulation à travers la chaîne alimentaire. L'objectif de cette étude est de contribuer à la connaissance de la qualité sanitaire des termites des genres Trinervitermes et Macrothermes dans la zone d'exploitation des phosphates de la société nationale des phosphates (SNTP) et des risques sanitaires encourues par l'homme à travers la chaîne alimentaire. La méthodologie est basée sur une multi-mesure de paramètres physico-chimiques des polluants inorganiques recherchés et considérés comme les plus toxiques dans les aliments, excréments, meules, termitières et tissus des Trinervitermes et Macrothermes ainsi que dans les tissus des volailles soumis à expérimentation. Les résultats des analyses physico-chimiques aboutiront à une évaluation des risques sanitaires sur l'homme qui consomme les volailles ou directement les formes ailées des Macrothermes. A l'issue de ces travaux de laboratoire, du traitement et de l'analyse des résultats, les concentrations en polluants inorganiques dans les aliments, les excréments, les meules et les termitières des espèces des genres Trinervitermes et Macrothermes seront connues ; les concentrations en polluants inorganiques dans les tissus des termites et des volailles seront déterminées et les risques sanitaires liés à la consommation directe des termites, ou des volailles contaminés par les polluants inorganiques sont décrits.

Mots clés : Macrothermes, Trinervitermes, Termites, Risques sanitaires, Zone industrielle,

#616

Virulence des souches d'entérobactérie isolées des infections urinaires au Bénin*Funké Faizatou ASSOUMA, Haziz SINA OROU, Boya BAWA, Akim SOCOHOU***Résumé**

Les entérobactéries représentent une des principales familles de bacilles à Gram négatif responsables des infections urinaires graves. L'objectif de cette étude est de déterminer le pouvoir de virulence des souches d'entérobactéries impliquées dans les infections urinaires au Bénin. Les gènes de virulence ont été détectés sur un total de 103 souches isolées des urines de patients hospitalisés ou non. Une PCR multiplex a été utilisée pour la détection des gènes différents à savoir : *pap G*, *iron B*, *sfa*, *iuc D*, *hly*, *Foc G*, *sat*, *fyu A* et *cnf 1* en utilisant des amorces conçues dans le commerce.

Au terme de cette étude, les résultats montrent que *sfa* était le gène d'urovirulence le plus détecté (28,15 %), suivi de *Iron B* (22,23 %), *iuc D* (21,36 %), *cnf 1* (15,53 %), *pap G* (9,71%), *foc G* (8,74 %), *sat* (6,79%), *fyu A* (5,82 %) et *hly* (2,91 %).

Cette étude vient montrer la virulence des souches d'entérobactérie dans les infections urinaires. Ces données pourront permettre d'améliorer le diagnostic des infections urinaires et de concevoir des stratégies et des mesures efficaces de prévention et de prise en charge des infections urinaires graves, récurrentes ou compliquées au Bénin.

Mots clés : Infections urinaires, Entérobactérie, Virulence, Bénin

#625

EFFETS D'EXTRAITS DE FEUILLES DE NEEM ET DE MORINGA SUR DES LEPIDOPTERES DEFOLIATEURS DU CHOU AU SUD DU TOGO

Auteurs : KOUAKANOU M. Lionelle Gloria¹, MONDEDJI Abia Déla^{2*}, ZANNOU-BOUKARI Elisabeth Tohouédé¹ et NYAMADOR Seth Wolali²

¹ Laboratoire d'Entomologie Agricole ; Ecole des Sciences et Techniques de Production Végétale ; Faculté des Sciences Agronomiques ; Université d'Abomey-Calavi

² Laboratoire d'Ecologie et d'Ecotoxicologie, Faculté des Sciences, Université de Lomé,
Auteur correspondant : MONDEDJI Abia Déla; monedith14@gmail.com

Résumé

L'une des contraintes liées à la production maraîchère, est la pression exercée par les insectes ravageurs notamment les Lépidoptères défoliateurs. L'objectif de cette étude est d'évaluer les effets d'extraits de feuilles d'*Azadirachta indica* A. Juss et de *Moringa oleifera* Adans. sur des populations de Lépidoptères défoliateurs en culture de chou. Les effets des biopesticides ont été comparés à ceux d'un insecticide de synthèse K-Optimal très utilisé par les producteurs en maraîchage au Togo et d'un traitement (une fois au K-Optimal et relayé par l'extrait de neem). Les indicateurs utilisés pour évaluer les effets des ravageurs sur le chou sont : leurs effectifs et les rendements de chou. Les parcelles de chou sont disposées en blocs complets randomisés et équilibrés. *Plutella xylostella* L., *Chrysodeixis acuta* Walker et *Spodoptera litoralis* Boisduval ont été les Lépidoptères défoliateurs repertoriés. Les traitements à base d'extraits aqueux de feuilles d'*A. indica* ont significativement réduit ($P = 0,00$) les populations de *P. xylostella* ($4,42 \pm 0,36$ chenilles par plant) par rapport à l'insecticide de synthèse ($8 \pm 0,43$ chenilles par plant). Par contre, tous les traitements ont réduit la population des deux autres espèces. Les rendements moyens en pommes de chou ont été compris entre $4,44 \pm 0,46$ et $9,83 \pm 2,79$ t/ha. Ils ont été plus importants sur les parcelles traitées avec K-Optimal ($9,83 \pm 2,79$ t/ha) suivi de celles traitées une fois au K-Optimal et relayé par l'extrait de neem ($9,80 \pm 1,63$ t/ha). Ce dernier traitement peut être préconisé pour une gestion efficiente des Lépidoptères défoliateurs du chou.

Mots clés : Neem, Moringa, Lépidoptères défoliateurs, chou, Togo.

#626

EFFETS D'EXTRAITS AQUEUX DE FEUILLES DE NEEM ET DE MORINGA SUR DES INSECTES RAVAGEURS DU CHOU AU SUD-OUEST DU TOGO

Auteurs : NOUATIN Nelly Evelyne Oraléwadjou¹ ; MONDEDJI Abila Déla^{2}, ZANNOU- Elisabeth Tohouédé¹ et NYAMADOR Seth Wolali²*

¹ Laboratoire d'Entomologie Agricole ; Ecole des Sciences et Techniques de Production Végétale ; Faculté des Sciences Agronomiques ; Université d'Abomey-Calavi ;

² Laboratoire d'Ecologie et d'Ecotoxicologie, Faculté des Sciences, Université de Lomé,

*Auteur correspondant : MONDEDJI Abila Déla; monedith14@gmail.com

Résumé

Le chou occupe une place de choix dans l'alimentation au Togo. Cependant, il demeure l'une des cultures les plus infestées par les insectes ravageurs. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'efficacité d'extraits de feuilles d'*Azadirachta indica* A. Juss. (N) et de *Moringa oleifera* Adans (M) dans le contrôle des insectes ravageurs du chou au sud du Togo. Les effets de ces deux biopesticides ont été comparés à ceux d'un insecticide de synthèse, le K-Optimal (CI), très utilisé en maraîchage au Togo ; au mélange des deux extraits (N-M) et un traitement (une fois au K-Optimal et relayé par l'extrait de neem : CI-N). Les parcelles de chou ont été disposées en blocs complets randomisés et équilibrés. Les indicateurs utilisés ont été : la fréquence, l'abondance, les effectifs des ravageurs ou des plants infestés et les rendements en pommes de chou. *Plutella xylostella* L, *Chrysodeixis acuta* Walker, *Spodoptera littoralis* Boisduval et *Lipaphis erysimi* K. ont été présents sur le chou. *P. xylostella* et *L. erysimi* ont été plus fréquentes (62,5% chacune) et *P. xylostella* plus abondante (86%). N-M a mieux réduit la population de *P. xylostella* (0,04 ± 0,04 chenille /plant) comparé à CI (0,29 ± 0,15 chenille /plant). Par contre, les traitements CI-N, N-M et CI ont significativement réduit les effectifs de plants attaqués par *L. erysimi* (0,12 ± 0,003 ; 0,46 ± 0,04 et 0,46 ± 0,23 respectivement) comparé à M (6,17 ± 0,61) ; (P = 0,00). Les rendements moyens en pommes de chou ont été compris entre 11 et 14 t/ha sur les parcelles traitées au moringa. Ces résultats montrent que les extraits aqueux des feuilles d'*A. indica* et de *M. oleifera* peuvent être utilisés dans un programme de gestion intégrée de *P. xylostella* et de *L. erysimi* sur le chou.

Mot-clé : Neem, Moringa, insectes ravageurs, chou, Sud-ouest Togo

#634

Valorisation des savoirs endogènes pour la promotion de l'huile de *Lannea microcarpa* Engl. & K. Krause au Burkina Faso

Béatrice TINGUERI^{1}, Aboubacar-Oumar Zon^{1,2}, Joseph Issaka BOUSSIM¹ et Amadé OUEDRAOGO¹.*

¹ Laboratoire de Biologie et Ecologie Végétales (La.B.E.V), Unité de formation et de recherche en sciences de la Vie et de la Terre (UFR/SVT), Université Joseph KI-ZERBO, 03 BP 7023, Ouagadougou, Burkina Faso

² West African Science service on Climate change and Adapted Land use, Université Felix Houphouët Boigny, Cote d'Ivoire

*Auteur correspondant : beatricetingueri@gmail.com

Résumé

L'arbre à raisin local, *Lannea microcarpa*, est une espèce à potentialités oléagineuses au Burkina Faso. Toutefois, les savoirs et savoir-faire liés à l'obtention et aux usages de l'huile de cette espèce restent peu connus. L'objectif de cette étude est d'identifier les facteurs socio-culturels qui influencent les connaissances et les usages de l'huile de *Lannea microcarpa* en zone semi-aride du Burkina Faso. Une enquête ethnobotanique a été réalisée auprès de 192 personnes appartenant à trois groupes ethniques (Sanan, Mossi et Peulh) dans huit villages. L'analyse des données a permis de calculer les fréquences de citations et la valeur d'usage de l'huile suivant les groupes ethniques, les catégories d'âge et le sexe. Les résultats ont montré que les connaissances sur le caractère oléagineux de *Lannea microcarpa* varie significativement entre les groupes ethniques (p < 0,001) mais pas en fonction des catégories d'âge et du sexe (p > 0,05). L'huile de *Lannea microcarpa* est principalement utilisée dans la cosmétique (50%), l'artisanat (26,87%), la pharmacopée (16,87%) et l'alimentation (6,25%). Le groupe ethnique influence l'usage de l'huile de *Lannea microcarpa* dans l'alimentation (p-value = 0,02) et dans la cosmétique (p-value < 0,0001). Le groupe ethnique Mossi utilise plus cette l'huile à la fois dans l'alimentation (VU = 0,12) et la cosmétique (VU = 0,77). Dans l'artisanat, le groupe ethnique (p-value < 0,000) et le sexe (p-value = 0,012) influencent l'usage de l'huile de *Lannea microcarpa*. Les valeurs d'usage indiquent que c'est le groupe ethnique Sanan (VU = 0,52) qui l'utilise plus et au niveau du sexe ce sont les hommes (VU = 0,30). Ces résultats soulignent l'importance de promouvoir les savoirs endogènes pour valoriser les espèces oléagineuses au Burkina Faso.

Mots clés : *Lannea microcarpa*, espèce oléagineuse, utilisations traditionnelles, facteurs socio-culturels, zone semi-aride.

#646

Etude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées pour le traitement des fractures d'os autour de la Réserve de biosphère de la Pendjari, Bénin

Auteurs : Roger B. BATARIKA^{1*}, Laurent G. HOUËSSOU¹, Toussaint O. LOUGBEGNON², Orou G. GAOUE³

¹Laboratoire d'Ecologie, de Botanique et de Biologie Végétale, Université de Parakou, BP 125, Parakou, Bénin ;

²Ecole de Foresterie Tropicale, Université Nationale d'Agriculture, BP 26, Kétou, Bénin.

³Département Aménagement et Gestion des Ressources Naturelles, Faculté d'Agronomie, Université de Parakou,

* Auteur de correspondance : rogerbatarika@gmail.com

Résumé

La présente étude a été menée dans les communes de Natitingou et de Tanguiéta, deux communes riveraines de la Réserve de Biosphère de la Pendjari au Bénin. Elle vise à évaluer les connaissances traditionnelles liées aux plantes médicinales utilisées par les communautés riveraines de la Réserve de Biosphère de la Pendjari dans le traitement des fractures d'os et le degré de vulnérabilité à l'exploitation de ces plantes dans les écosystèmes naturels. Un total de 20 guérisseurs traditionnels de fractures d'os (GTFs) a été recensé et enquêté à partir d'un échantillonnage par boule de neige. Les données collectées lors des entretiens semi structurés ont été analysées et traitées à travers des estimations des fréquences de citation et des indices de vulnérabilité des plantes médicinales inventoriées. Au total 29 espèces de plantes médicinales réparties en 26 genres et 19 familles sont utilisées pour le traitement des fractures d'os dans la Zone Natitingou-Tanguiéta (ZNT). Parmi ces espèces, *Ochna rhizomatosa* (FRC = 60%), *Raphia sudanica* (FRC = 40%), *Flueggea virosa* (FRC = 35%) et *Digitaria exilis* (FRC = 30%) sont les plus utilisées et les plus importantes. La disponibilité de la plupart des plantes médicinales utilisées pour le traitement des fractures d'os a considérablement baissé surtout dans les écosystèmes naturels. 16 de ces espèces sont vulnérables parmi lesquelles *Ochna rhizomatosa* (Iv = 2,63) est très vulnérable. Les facteurs qui influencent cette disponibilité sont majoritairement l'exploitation forestière/PFNLs (36%), les feux de brousse incontrôlés (32%) et l'agriculture extensive (26%). Ces résultats peuvent être considérés comme une base de données pour la conservation des plantes utilisées dans le traitement des fractures d'os et leur valorisation dans le domaine de la phytochimie et de la pharmacologie.

Mots-clés : Natitingou-Tanguiéta, plante médicinale, fracture d'os, indice de vulnérabilité, stratégies de conservation locales

#647

Impacts des techniques endogènes de restauration des sols et des paysages sur la végétation de 1972 à 2018 au Sahel burkinabè

Sibiry Albert KABORE^{1*}, Moumouni NABALOU², Stéphanie MAIGA-YALEU² et Hassan Bismarck NACRO³

¹ Centre Universitaire de Tenkodogo, Université Thomas SANKARA (UTS), Burkina Faso

² Université Joseph KI-ZERBO (UJKZ), Ouagadougou, Burkina Faso

³ Institut du développement rural (IDR), Université Nazi BONI (UNB), Burkina Faso

* Auteur correspondant. Email : kaborealbert64@yahoo.fr

Résumé :

Face à l'accentuation de la sécheresse au Sahel depuis les années 1970, les producteurs ont su adopter des techniques endogènes de culture et qui ont permis également de restaurer la végétation. Il s'agit principalement du zaï et des cordons pierreux. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'impact de l'adoption de ces techniques sur l'évolution du couvert végétal de 1972 à nos jours. Neuf images satellitaires Landsat ont été analysées pour faire ressortir les variations des types de formations végétales sur les sites de Ouahigouya, Pissila et Kaya. La méthode a consisté à faire une classification hiérarchique par le maximum de vraisemblance. Les résultats montrent qu'à Ouahigouya, les sols nus (3,35 % en 1972 et 0,42% en 2018) et les steppes herbeuses (42,47% en 1972 et 13,49% en 2018), écosystèmes très dégradés, ont connu une diminution de leur superficie entre 1972 et 2018. Le zaï et les cordons pierreux combinés à la protection intégrale (Forêt de Gourga), sont donc bénéfiques à la reconstitution d'écosystèmes denses. A Pissila (aménagement débuté en 2000), les parcs agroforestiers et les zones nues ont régressé entre 1975 et 2018. La savane herbeuse a remplacé la steppe herbeuse, signe d'une amélioration de l'état de la dégradation des terres pouvant être associée à l'adoption des techniques de récupération des sols. A Kaya (aménagement débuté en 2007), les sols nus ont connu une augmentation entre 1972 et 2018. Les zones inondables liées aux systèmes culturels ainsi que les savanes arbustives et herbeuses ont progressé en superficie, contre une baisse pour les champs et les affleurements rocheux. L'adoption des techniques de restauration des sols n'a pas encore changé la physionomie de la végétation. Cette étude implique que les techniques endogènes de restauration des terres est une très bonne approche si elle est soutenue à long terme.

Mots clés : zaï, cordons pierreux, gestion durable des terres, étude diachronique, reforestation

#648

**Drone use protocols development for wildlife surveys across different habitats in tropics -
A PhD research proposal***Essoham Joël KPATCHIA^{1,2,*} and Sedjro Gilles Armel NAGO^{1,2}**¹Laboratory of Ecology, Botany and Plant biology, University of Parakou, Benin**²Doctoral School of Agronomy and Water Sciences, University of Parakou, Benin***Corresponding author: kpatchia2015@gmail.com***Abstract**

Park managers are turning to cost-effective, innovative solutions to address a wide variety of environmental issues that threaten biodiversity in protected areas. Recently, drones have been called upon to revolutionize conservation and present great potential for evolution and decision-making to better inform and aid management. Despite high expectations, the benefits that drones could bring to foster the efficiency of wildlife resource estimates remain fundamentally unexplored. To fill this gap, this PhD research will evaluate the performance of drones for wildlife monitoring in different tropical habitats. Two different types of sensors will be used for this study, including thermal infrared sensors and RGB sensors mounted on a drone. The research methodology will be based on specific case studies of key species in different ecosystems, with priority given to endangered species according to the IUCN Red List. The flagship results expected in this study is the standard protocols for monitoring wildlife with drones in different tropical habitats. Therefore, a basis for regular wildlife monitoring by protected areas managers could be done for sustainable conservation actions in the investigated ecosystems.

Keywords: Drone technology, Wildlife conservation, Standard protocols, Protected areas, Tropical habitats.

#649

**Assessment of local biodiversity intactness index in Benin for a holistic perspective of nature
conservation – A PhD research proposal***Rodéric Roland Singbénou SAGBO^{1,2,*} and Sedjro Gilles Armel NAGO^{1,2}**¹Laboratory of Ecology, Botany and Plant biology, University of Parakou, Benin**²Doctoral School of Agronomy and Water Sciences, University of Parakou, Benin***Corresponding author: rodericosagbo22@gmail.com***Abstract**

Biodiversity is more than ever threatened by demography, human activities, and climate change. For taking effective measures to its sustainable conservation, it is important to have accurate methods for assessing its state to attract the attention of those involved in its exploitation. The most used means are ecological indicators, species richness indices, richness-evenness indices, taxonomic indices but each of them don't consider a combination of the different aspects of biodiversity dynamics and are also too abstract for public and political communication. The biodiversity intactness index (BII) fills this gap but still needs to be better tested according to ecosystem categories and management schemes in tropical zones. This PhD research will assess local biodiversity dynamic for a holistic perspective of its conservation. The key ecosystems of biogeographical zones in Benin will allow to sample a study area and main species functional groups. Landscape data will be provided by official land management and biodiversity institutes. Species count data and anthropogenic pressures will be collected from original publications and other existing databases, and surveys will be conducted among stakeholders. Different descriptive, inferential and predictive statistics will be performed with R software on the collected data and land use changes will be analyzed with QGIS software to estimate trends of wildlife species and its habitat conservation. The main results of this research are landcover dynamic and biodiversity intactness index across the country. Evaluation metrics done to assess the effectiveness of the holistic approach will allow to understand how stakeholders' participation affect the efficiency of the methodology. This PhD work will improve the way to assess biodiversity and land management in Benin, and guide on the urgent measures to be taken to reduce pressures on ecosystems for sustainable conservation.

Key words: Biodiversity index, holistic approach, ecosystem conservation, human pressure, sustainability.

#668

Exploring phytoplankton management for controlling the malaria vector *Anopheles gambiae* in Benin**Authors :** Lenuctadius Yao Houessou^{*1,2,3}, Arnel Djènoniin^{1,2}, Edmond Sossoukpè³, Mouhamadou Nourou Dine Liady³, Richard Adandé³, Aziz Bouraïma^{1,2}, Christophe Soares^{1,2}, Martin Akogbéto¹, Emile Didier Fiogbe³

1 Centre de Recherche Entomologique de Cotonou (CREC), 06 BP 2604, Cotonou (Bénin)

2 Centre de Recherche pour la lutte contre les Maladies Infectieuses Tropicales (CReMIT), Université d'Abomey-Calavi

3 Laboratoire de Recherche sur les Zones Humides (LRZH), Faculté des Sciences et Techniques (FAST/UAC),

***Auteur correspondant :** e-mail: lenuctadius.houessou@gmail.com**Abstract :**

In the context of malaria vector control, phytoplankton deserve particular attention because they are a primary food source of mosquito larvae. The relationship between different species of phytoplankton and *Anopheles gambiae* mosquito larvae deserves was studied in order to improve malaria control. It was in this context that this study was initiated. Larval surveys followed by phytoplankton sampling were carried out in several larval breeding sites in 3 districts in southern Benin. A monospecific culture of *Scenedesmus quadricauda* was grown and the deleterious effect of this phytoplankton on third instar larvae of *An. gambiae* (sensitive laboratory strain) was evaluated in the laboratory. A total of 27 phytoplankton species were encountered from 51 breeding larval sites surveyed. The larval sites were represented by shallow pools, marshes, ditches, concrete road gutters, domestic water storage tanks, dugout canoes and tree holes containing rainwater. Characterisation of the sites showed that *An. gambiae* had a preference for temporary, sunny "shallow-pool" type sites ($P=0.207$). In addition, *An. gambiae* larvae had a positive association with high densities of *Spirogyra* (Pearson chi-square = 25.56, $P < 0.0001$) and a negative association with high densities of green algae (*Elakotothrix*, *Coelastrum*, *Ankystrodesmus*, *Chlorella*, *Kirchneriella*, *Selanastrum* and *Scenedesmus*) and cyanobacteria (*Oscillatoria* and *Nostoc*). Laboratory bioassays revealed that *S. quadricauda* is indigestible and toxic to *An. gambiae* larvae that ingest it. The Larval mortality was 100% when larvae ingested only *S. quadricauda* and 85.6% when they were exposed to a mixture of *S. quadricauda* and cat food (artificial larval food in the laboratory). The use of *S. quadricauda* phytoplankton or other green algae offers a possible means to eliminate *An. gambiae* production. Further studies are required to investigate the deleterious effect of these algae on *An. gambiae* under semi-natural and natural conditions.

Keywords: Mosquito control, *Anopheles gambiae*, Phytoplankton, *Scenedesmus quadricauda*, malaria

#674

ANALYSE DE QUELQUES ASPECTS DE PRODUCTION, CONSOMMATION ET RECONNAISSANCE DES INSECTES RAVAGEURS D'*OCIMUM GRATISSIMUM* L. (LAMIACEAE) AU SUD DU TOGO

ANANI Kafui Yolande Ella*, MONDEDJI Abl Déla et NYAMADOR Seth Wolali

Laboratoire d'Ecologie et d'Ecotoxicologie, Faculté des Sciences, Université de Lomé,

***Auteur correspondant :** ANANI Kafui Yolande Ella ; Ellayolande01@gmail.com**Résumé**

Le basilic tropical *Ocimum gratissimum* L. (Lamiales: Lamiaceae) joue un rôle important dans l'alimentation en Afrique de l'ouest et est également reconnu pour ses propriétés médicinales et thérapeutiques. Il est très utilisé par la grande population en raison de l'enclavement des zones rurales, des infrastructures sanitaires inexistantes ou non développées, du coût élevé des produits pharmaceutiques et des faibles revenus des populations. Cependant beaucoup de contraintes sont liés à sa production. Elles peuvent être aussi bien d'origine abiotique que biotique. L'une des contraintes biotiques est la pression des insectes ravageurs. Ces derniers peuvent causer d'importantes pertes de rendement et de qualité de cette plante. Cette étude a pour objectifs de (1) analyser quelques aspects du système de production et de consommation ensuite (2) identifier des connaissances des maraîchers sur les insectes ravageurs d'*O. gratissimum*. Des enquêtes ont été effectuées auprès de 75 maraîchers le long du littoral et 350 consommateurs dans trois préfectures (Golfe, Agoé Nyivé et Zio) au sud du Togo. Au total 3 sites de maraîchers prospectés (ablogamé, Avépozo-Agodékè et Aného) Le basilic tropical est produit sur les sites maraîchers d'Avépozo- Agodékè et tout au long de l'année. Sur les 75 maraîchers, 5 produisent actuellement le basilic en quantité. La saison pluvieuse permet un meilleur développement des plants et une diminution de la pression des ravageurs. Les mouches blanches et les pucerons sont les principaux insectes ravageurs du basilic. Ils rendent les feuilles recroquevillées. D'autres insectes perforent ces dernières. La population consomme les feuilles fraîches plus que les feuilles sèches dans la préparation des aliments ou des extraits comme remèdes. Elle utilise le basilic tropical dans le traitement de la diarrhée, des infections bactériennes, de la dysenterie, de la fièvre, des maux de tête, de la sinusite, de la toux, etc...

Mots clés : basilic tropical ; insectes ravageurs ; remèdes ; sud Togo

#675

Diagnostic des opportunités de restauration des paysages forestiers urbains pour la mitigation des effets du changement climatique dans le Grand Lomé au Togo

ADJONOU Kossi^{1*}, ALE Sawaba², BALAGOU Komna¹, ETSE Gilles Komla³, HLOVOR Atsu K. Dogbeda¹, KOMI Kossi⁴, KOKOU Kouami¹

¹ Faculté des Sciences, Université de Lomé ;

² Ministère de la Planification Ministère de la Planification du développement et de l'Aménagement du Territoire (MPDAT),

³ Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, 590, Av. Sarakawa,

⁴ Centre d'Excellence Régional sur les Villes Durables en Afrique (CERVIDA-DOUNEDON), Université de Lomé,

* Auteur correspondant : kossiadjonou@hotmail.com

RESUME

Le Grand Lomé est une belle illustration du phénomène d'urbanisation rapide qui aboutit à la constitution d'un vaste espace qui ne cesse de se peupler et de s'étendre dans l'indifférence totale des pouvoirs publics. Cet ensemble est matérialisé par une forte occupation du sol avec divers aménagements notamment des infrastructures routières les immeubles massifs et compacts à la suite de la destruction de grandes superficies de paysages. L'objectif de l'étude est de contribuer à la restauration des paysages urbains du Grand Lomé à travers l'analyse la dynamique de l'occupation du sol, l'évaluation du couvert végétal et le potentiel de restauration des paysages forestiers dans le Grand Lomé. L'étude s'est appuyée sur une analyse diachronique des images satellites LANDSAT (2000, 2012 et 2022) couplée aux inventaires forestiers au niveau de 386 lieux le long des routes principales, 289 lieux des routes secondaires, 143 espaces verts et 1135 autres domaines. Les résultats montrent une perte des superficies des espaces boisés (-79,4%), des zones de cultures/sol nu (-40,5%) et des plans d'eau (-57,4%) au profit des bâtis (45,6%). Au total, 143 espèces réparties en 101 genres et 48 familles ont été recensées avec environ 69,55% d'espèces introduites. 84,30% des arbres inventoriés sont en bon état alors que 5,78% sont malformés et 4,04% sont écorcés. En ce qui concerne la potentialité de reboisement, le Grand Lomé dispose d'environ 164,44 ha pour le reboisement soit 62,25 ha au niveau des espaces verts et 102,19 ha au niveau des autres domaines boisés. Le linéaire potentiel pour le reboisement est d'environ 375,78 km soit 317,2 km de routes principales et d'environ 58,58 km de routes secondaires. Ces résultats orientent les pouvoirs publics sur les opportunités de restauration des paysages afin d'assurer un bon aménagement pour la lutte contre les îlots de chaleur urbains dans le Grand Lomé.

Mots clés : Occupation du sol, restauration, îlot de chaleur urbain, urbanisation, Grand Lomé

#686

ESSAI D'AMELIORATION DU COMPORTEMENT GERMINATIF DES GRAINES D'IGNAME DU COMPLEXE *DIOSCOREA CAYENENSIS-DIOSCOREA ROTUNDATA* AU BENIN

YOLOU Mounirou, MOUHAMADOU Sakina, ASSABA Idossou Elie, MISSIHOUN Antoine Abel, ZOUNDJIHEKPON Jeanne, AGBANGLA Clément

Département de Génétique et des Biotechnologies, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi,

Résumé

L'igname est une source alimentaire et de revenu importante notamment au Bénin où le tubercule d'igname est l'aliment de base de la population du Nord du pays. Les producteurs d'ignames utilisent la multiplication végétative qui est conductrice des contraintes biotiques. Or l'utilisation de reproduction sexuée est l'une des pistes possibles pouvant assurer la sécurité et la souveraineté alimentaires. Le présent travail a eu pour objectif principal d'améliorer le comportement germinatif des graines d'igname. Pour ce faire les graines d'ignames issues de la pollinisation libre ont subi des prétraitements simple (graines d'ignames trempées dans 100% et 50% de la solution du *Capsicum annum* et le brassage des graines dans du sable grossier) puis des prétraitements combinés (trempage des graines brassées dans différentes solution du *Capsicum annum* 100% et 50%). Les semis ont été faits en suivant un dispositif en bloc complètement aléatoire. Les résultats de cette étude ont montré un délai de germination des graines compris entre 21 et 31 jours respectivement chez les traitements T4 et T5. Le nombre moyen de graines germées par traitement a varié de 3 à 27 graines respectivement chez les graines du traitement T3 ; T5 et T0. Les courts délais de germination ont été observés chez les graines des traitements T3 ; T4 et T5 au niveau desquels les graines ont subi un prétraitement. Les prétraitements ont favorisés le regroupement de la germination des graines.

Mots clés : Complexe *Dioscorea cayenensis-Dioscorea rotundata*, prétraitement, germination, Reproduction sexuée, Amélioration génétique, Bénin.

#690

Land use/Land Cover change in coastal zone using intensity analysis for further decision making

Sèna Donalde Dolorès Marguerite DEGUENON (Laboratory of Applied Ecology, Faculty of Agronomic Sciences, University of Abomey-Calavi, Benin; Centre for Coastal Management, University of Cape Coast, Ghana)

O. N. Fabrice BAGUERE (Laboratory of cartography, Faculty of Geography, University of Abomey-Calavi, Benin)

Oscar TEKA (Laboratory of Applied Ecology, Faculty of Agronomic Sciences, University of Abomey-Calavi, Benin)

Denis Worlanyo Aheto (Africa Centre of Excellence in Coastal Resilience - Centre for Coastal Management, Department of Fisheries and Aquatic Sciences, School of Biological Sciences, University of Cape Coast, Ghana)

Brice SINSIN (Laboratory of Applied Ecology, Faculty of Agronomic Sciences, University of Abomey-Calavi, Benin)

Coastal areas are fruitful environments with a complex diversity of ecosystems. The changes observed in the coastal zone of Benin, such as: coastal erosion, decreasing of mangrove ecosystems and its consequences, and the pressure on agricultural land, have motivated this study, which aims to assess land use land cover in the coastal zone of Benin in order to better anticipate the phenomena of loss and fragmentation of ecosystems and to provide guidelines for policy-making. Spot and Landsat satellite images of the years 1991-2006 and 2021 have been uploaded to regards.cnes.fr and USGS. Direct field observations and group discussions to determine the driving forces behind the changes were conducted. Supervised classification using the Maximum Likelihood approach of ENVI software was used and QGIS 3.16 to process the data. Significant changes have been observed in the coastal zone our study area over the past thirty years. During the period 1991-2006, palm fields constituted the largest land use with 84786 ha or 28.9% of the total area. This occupation will decrease over time to reach 66773.2 ha in 2006 (22.7% of the total area) and 27406.5 ha or 7.2% of the total area in 2021. Classes such as Mosaic of crop and out of crop, dense forest have experienced the same evolution while the opposite trend is observed in built-up areas. From 11543 ha or 3.9% of the total area in 1991, this class has increased to 25138 ha or 8.7% of the total area in 2006 and 44418.5 ha or 15.1% in 2021. Urbanization and the need for agricultural land have been identified as driving forces behind these changes and Markov chain analysis reveals future regression of coastal ecosystems such as mangroves, dense forest, swamp, and crop ender palm. These outcomes have far-reaching policy direction of environmental sustainability target in Benin coast.

Mots-clefs : Coastal zone, urbanization, LU/LC change, intensity analysis, Policy

#694

ANALYSE PHYTOCHIMIQUE DES PLANTES UTILISEES DANS LE TRAITEMENT TRADITIONNEL DES MORSURES DE SERPENT AU NORD DU BÉNIN

Casimir AKPOVI (1- Unité de Recherche sur les Maladies Non Transmissibles et le Cancer (UR-MNTC), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi.)

Saoudatou SALIFOU ZAKARI (1- Unité de Recherche sur les Maladies Non Transmissibles et le Cancer (UR-MNTC), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi.)

Céphas Ivan Jimmy HOUNDJO (1- Unité de Recherche sur les Maladies Non Transmissibles et le Cancer (UR-MNTC), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi.)

Espérance KOUGNIMON (1- Unité de Recherche sur les Maladies Non Transmissibles et le Cancer (UR-MNTC), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi.)

Thierry Marc MEDEHOUEOU (1- Unité de Recherche sur les Maladies Non Transmissibles et le Cancer (UR-MNTC), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi.)

Hounnankpon YEDOMONHAN (2- Laboratoire de Botanique et Ecologie Végétale (LaBEV), Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi, Bénin)

Clément AGBANGBLA (3- Laboratoire de Génétique Moléculaire et d'Analyses des Génomes (LGMAG), Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi, Bénin)

Les envenimations ophidiennes posent un problème majeur en matière de santé publique dans les pays tropicaux et subtropicaux. Cette étude transversale qualitative vise à caractériser les principales familles chimiques présentes dans les plantes médicinales les plus couramment utilisées dans le traitement traditionnel des morsures de serpent dans le Nord-est du Bénin. A l'aide d'une enquête menée selon une méthode d'interview semi-structurée, nous avons recueilli des informations sur l'ethnobotanique et l'ethnopharmacologie des plantes utilisées comme anti-venins, ainsi que sur les parties de plantes utilisées et les méthodes de préparation et d'administration. Des échantillons de différentes plantes mentionnées par les tradipraticiens ont été prélevés et identifiés à l'Herbier National du Bénin. Au total, 14 plantes provenant de 8 familles botaniques ont été identifiées. Les feuilles étaient la partie de la plante la plus fréquemment utilisée, administrées par voie orale sous forme de décoction. Parmi les plantes identifiées, nous avons caractérisé chimiquement 6 d'entre elles en raison de leur fréquence élevée de citation. Ces plantes sont *Securida longipedunculata* (50 %), *Annona senegalensis* (43,75 %), *Entada africana* (43,75 %), *Piliostigma thonningii* (37,5 %), *Manihot esculenta* (37,5 %) et *Pavetta Crassipes* (6,25 %). Les plantes médicinales utilisées contre les envenimations appartiennent aux familles des Fabaceae, des Annonaceae, des Combretaceae et des Rubiaceae. Les composés réducteurs, les flavonoïdes et les tanins étaient les substances chimiques les plus abondantes dans les extraits de ces plantes. Ces composés sont connus pour leurs propriétés thérapeutiques contre l'inflammation, les dommages oxydatifs, les saignements et l'activité des enzymes de venins.

Mots-clefs : Envenimation, serpent, traitement, plante médicinale, Bénin

#697

Effet de deux huiles essentielles pour le contrôle de *Magnaporthe oryzae* B.C. Couch, et sur les paramètres agro-morphologiques du riz

Souleymane OUATTARA (Université Joseph KI-ZERBO)

Abalo Itolou KASSANKOGNO (Insitut de l'Environnement et Recherche Agricole)

Kadidia KOÏTA (Université Joseph KI-ZERBO)

Inoussa SANANE (Université de Ouahigouya)

Abdoulaye SÉRÉMÉ (Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies)

Sylvain ZOUGRANA (Université Joseph KI-ZERBO)

Résumé

Au Burkina Faso, la pyriculariose du riz, due à *Magnaporthe oryzae* B.C. Couch, constitue la principale maladie fongique dans les rizières. Ce travail avait pour objectif, d'évaluer l'effet des huiles essentielles de *Cymbopogon schoenanthus* et de *Lippia multiflora* ainsi que leur combinaison à des doses respectives de 1,5 µl/ml, 0,6 µl/ml, et 0,3 µl/ml pour le contrôle en conditions semi-contrôlées de *Magnaporthe oryzae* et sur les paramètres agro-morphologiques du riz. Un fongicide de synthèse et un témoin absolu ont été utilisés. Les plants de riz de la variété TS2, ont été inoculés à 105 conidies par millilitre de *Magnaporthe oryzae* au 14^{ème} jour après repiquage. Les huiles essentielles ont été appliquées suivant les méthodes préventive et curative. Les paramètres évalués ont été la sévérité, l'incidence paniculaire, le pourcentage de talles productives, la hauteur des plantes et le rendement grain par pot. Les résultats ont montré que l'huile essentielle de *L. multiflora* à la dose de 0,6 µl/ml a réduit significativement le degré de sévérité et a amélioré la hauteur des plantes respectivement à 16,33% et à 101 cm en méthode préventive contre 49% et 63,11 cm pour le témoin. La combinaison des deux huiles à la dose de 0,3 µl/ml a réduit l'incidence paniculaire et a amélioré le pourcentage de talles productives et le rendement grain par pot en application préventive à des valeurs respectives de 7%, 96,33% et 61,28g par pot. Le fongicide chimique a présenté de meilleurs résultats dans l'inhibition de la maladie. En définitive, l'huile essentielle de *L. multiflora* ainsi que sa combinaison avec celle de *C. schoenanthus* ont été plus efficaces que celle de *C. schoenanthus* seule et peuvent être utilisées dans la lutte contre la pyriculariose du riz dans les rizières.

Mots clés : *Oryza sativa* L., *Magnaporthe oryzae*, Huiles essentielles, paramètres agro-morphologiques, Burkina Faso.

#698

Evaluation in vitro de l'efficacité de trois huiles essentielles de plantes aromatiques pour le contrôle de *Magnaporthe oryzae* B.C. Couch

Souleymane OUATTARA (Université Joseph KI-ZERBO)

Abalo Itolou KASSANKOGNO (Insitut de l'Environnement et Recherche Agricole)

Kadidia KOÏTA (Université Joseph KI-ZERBO)

Inoussa SANANE (Université de Ouahigouya)

Mahamadou SAWADOGO (Université Joseph KI-ZERBO)

Abdoulaye SEREME (Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies)

Adama SIRIMA (Université Joseph KI-ZERBO)

Sylvain ZOUGRANA (Insitut de l'Environnement et Recherche Agricole)

La pyriculariose du riz, due à *Magnaporthe oryzae* B.C. Couch, constitue la principale maladie fongique dans les rizières du Burkina Faso. Trois huiles essentielles pures à différentes concentrations de *Cymbopogon schoenanthus* d'*Ocimum americanum* et de *Lippia multiflora* et quatre de leurs combinaisons ont été testées in vitro pour évaluer leurs propriétés d'inhibition sur la croissance mycélienne, la sporulation et la germination des spores de *Magnaporthe oryzae*. La méthode de contact et celle de fumigation ont été utilisées pour les différents tests aux doses de 0,05µl/ml, 0,1µl/ml, 0,3µl/ml, 0,6µl/ml, 0,9µl/ml, 1,2µl/ml, 1,5µl/ml, 1,8µl/ml, 2,1µl/ml et 2,4µl/ml. Deux fongicides chimiques, le mancozeb et l'azoxystrobin et un témoin absolu ont été utilisés dans les tests. Les résultats ont montré que l'huile pure de *Lippia multiflora* ainsi que sa combinaison avec celle de *Cymbopogon schoenanthus* ont présenté les doses minimales d'inhibition les plus efficaces en méthode de contact et de fumigation. Pour l'inhibition à 100% de la croissance radiale mycélienne, de la sporulation et de la germination des spores de *Magnaporthe oryzae*, ces doses ont varié de 0,3 µl/ml à 0,6 µl/ml en la méthode de contact et de 0,1 µl/ml à 1,2 µl/ml en méthode de fumigation. Le mancozeb a inhibé à 100% tous les paramètres évalués en étant plus efficace que l'azoxystrobin. L'huile essentielle d'*Ocimum americanum* ainsi que sa combinaison avec les autres huiles essentielles ont été peu efficaces. L'huile pure de *Lippia multiflora* ainsi que sa combinaison avec celle de *Cymbopogon schoenanthus* peuvent être utilisés dans la lutte contre la pyriculariose du riz en milieu réel et en condition de stock.

Mots-clefs : Riz, *Magnaporthe oryzae*, Huiles essentielles, Efficacité, Burkina Faso

#701

Impact des effets indésirables des antirétroviraux sur l'adhérence aux traitements chez les personnes vivant avec le VIH/SIDA

Caleb Damilaré K. KPANO, Marcos A.D.F. MIGAN, Espérance F.E. KOUGNIMON, Salomon E.M. FIOGBE, Julien A.G. SEGBO, Casimir D. AKPOVI

Unité de Recherche sur les Maladies Non Transmissibles et le Cancer (UR-MNTC), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

*Auteur correspondant, e-mail : casimir.akpovi@gmail.com,

Objectif : La thérapie antirétrovirale est un traitement à vie pour les personnes vivant avec le VIH/SIDA (PVVIH), et l'observance est essentielle pour assurer son efficacité. Malgré la prise d'antirétroviraux, certains individus suivis au Centre hospitalo-universitaire de zone (CHUZ) d'Abomey-Calavi/Sô-Ava continuent de présenter une charge virale détectable. Étant donné que les effets secondaires des antirétroviraux peuvent affecter l'observance chez les patients, cette étude vise à évaluer leur impact sur l'adhérence aux traitements antirétroviraux chez les PVVIH. **Méthodes :** Une approche de recherche corrélationnelle a été utilisée, et l'échantillon comprenait 119 patients suivis au CHUZ d'Abomey-Calavi/Sô-Ava. Les données ont été collectées à l'aide d'un questionnaire KoboCollect. Les tests statistiques comprenaient des tests *t* de student, des tests de Mann-Whitney, de Kruskal-Wallis, le test du chi carré de Pearson, les rapports de côtes, l'analyse de la courbe ROC et le de significativité était $p < 0,05$. **Résultats :** L'analyse de la courbe ROC a révélé qu'un taux d'adhérence seuil de 95% pouvait être utilisé pour distinguer les individus ayant une bonne adhérence de ceux ayant une adhérence insuffisante, avec une sensibilité de 87,04%. De plus, il n'y avait pas d'association significative entre les effets secondaires et l'adhérence aux traitements (RC = 2,3 ; P = 0,450 ; IC : 95% = [0,488 - 10,639]). Cependant, la non-adhérence a augmenté de 17,90 fois la probabilité d'échec thérapeutique (IC : 95% = [4,239 à 75,6]). **Conclusion :** Bien que les effets secondaires et la non-adhérence ne soient pas associés, la non-adhérence reste un facteur causal d'échec thérapeutique.

Mots clés : Thérapie antirétrovirale, observance, effets secondaires, adhérence, PVVIH

#711

Analyse fonctionnelle des cellules NK (Natural Killer) humaines dans la physiopathologie de l'infection par l'ankylostome.

Hombamane Christelle Simfele¹, Gnatoulma Katawa¹, Christèle Nguepou Tchopba¹, Manuel Ritter².

Auteur correspondant: Gnatoulma Katawa

Email: mahkatawa@yahoo.fr

¹ Unité de Recherche en Immunologie et Immunomodulation (UR2IM) / Laboratoire de Microbiologie et de Contrôle de Qualité des Denrées Alimentaires (LAMICODA)/Ecole Supérieure des Techniques Biologiques et Alimentaires (ESTBA), Université de Lomé, Lomé, Togo.

² Institute for Medical Microbiology, Immunology and Parasitology (IMMIP), University Hospital Bonn (UKB), Bonn, Germany.

Contexte : Les cellules Natural Killer (NK) sont un sous-ensemble de lymphocytes qui contribuent à l'immunité innée par la sécrétion de cytokines ou leurs fonctions de dégranulation. Il a été démontré que l'ankylostomiase induit le recrutement d'un grand nombre de cellules NK. Cependant, la fonction de dégranulation des cellules NK dans la physiopathologie de l'ankylostomiase, est peu élucidée. Cette étude, vise à étudier la fonctionnalité des cellules NK chez des individus infectés par l'ankylostome au Togo.

Méthodes : Les cellules mononucléées du sang périphérique (PBMC) d'individus mono-infectés par *Ancylostoma duodenale* (n=40) et des donneurs non infectés (n=40) ont été isolées par la méthode en gradient de densité de Ficoll. Ensuite, les cellules NK ont été caractérisées par cytométrie en flux en réalisant, une coloration de surface pour les marqueurs CD56, CD16 et CD107a. En outre, les niveaux de cytokines telles que TNF- α , IFN- γ et IL-5 ont été évalués par ELISA dans le plasma et les surnageants de culture cellulaire. Des analyses de corrélation ont été effectuées pour déterminer le lien entre les cytokines et la dégranulation ou non des cellules NK dans les deux groupes de sujets.

Résultats : Cette étude a montré que les cellules NK (CD56-CD16+) étaient significativement élevées chez les sujets infectés (p=0,0323), avec une fréquence significativement plus élevée de cellules NK dégranulées (CD56+CD107a+) (p=0,0404) par rapport aux sujets non infectés. Les cellules NK dégranulées des sujets infectés étaient positivement corrélées à la production de TNF- α sérique (p=0,363; p=0,021) et d'IFN- γ (p=0,449; p=0,004). Aucune corrélation n'a été trouvée avec les cellules NK non dégranulées. Cependant, chez les sujets non infectés, la dégranulation des cellules NK était négativement corrélée à l'IL-5 (p=-0,359; p=0,023).

Conclusion : Les cellules NK jouent un rôle important dans la physiopathologie de l'ankylostomiase.

Mots-clés: Cellules NK, ankylostomiase, cytokines, Togo.

#713

Effet du lyophilisat du phytoplancton *Scenedesmus quadricauda* sur la survie et le développement des larves de *Anopheles gambiae*, vecteur du paludisme au Bénin

Auteurs : Lenuthadius Yao Houessou^{*1,2,3}, Armel Djènontin^{1,2}, Mouhamadou Nourou Dine Liady³, Aziz Bouraima^{1,2}, Edmond Sossoukpè³, Camille O. Tanté^{1,2}, Christophe Soares^{1,2}, Grégoire M. Fassinou^{1,2}, Martin Akogbéto², Emile Didier Fiogbe³

1 Centre de Recherche pour la lutte contre les Maladies Infectieuses Tropicales (CRéMIT), Université d'Abomey-Calavi

2 Centre de Recherche Entomologique de Cotonou (CREC),

3 Laboratoire de Recherche sur les Zones Humides (LRZH), Faculté des Sciences et Techniques (FAST/UAC),

*Auteur correspondant : e-mail: lenuthadius.houessou@gmail.com

Résumé

Pour la lutte contre le paludisme, le phytoplancton *Scenedesmus quadricauda* est une alternative car ayant un effet délétère sur les larves des vecteurs. Cette espèce phytoplanctonique peut être utilisée sous plusieurs formes. C'est ce qui a motivé cette étude à évaluer l'effet du lyophilisat du phytoplancton *Scenedesmus quadricauda* sur les larves de moustiques *Anopheles gambiae* au laboratoire. Des essais de culture à grande échelle du phytoplancton *Scenedesmus quadricauda* ont été réalisés dans un milieu semi-contrôlé. Les cellules phytoplanctoniques obtenues ont été récoltées par centrifugation à 15000 tours pendant 15mn. La biomasse obtenue a été lyophilisée à l'aide d'un lyophilisateur et l'effet létal de ce lyophilisat sur les larves de stade 3 de *Anopheles gambiae* a été évalué. Pour cette évaluation, 25 larves ont été exposées à différents masses du lyophilisat. Les masses de 2mg, 5mg, 10mg, 15mg, 20mg, 25mg et de 30mg ont été utilisées. Les résultats obtenus ont montré qu'après deux mois de culture, le nombre de cellules de *Scenedesmus quadricauda* était passé de 5000 cells/ml à 13 125 000 cells/ml. Le taux de mortalité des larves 10 jours après exposition des larves au lyophilisat étaient de 100% avec les masses de 2mg, 5mg et 10mg. Avec les masses de 15mg, 20mg, 25mg et 30mg, les taux de mortalité étaient de 98,4%, 86,4%, 84% et 67,2% respectivement 11 jours après expositions des larves. De la présente étude, il ressort que la poudre de *Scenedesmus quadricauda* (lyophilisat) est un outil de lutte qui pourrait être associée aux outils de lutte antivectorielle existants.

Mots-clés : *Anopheles gambiae*, Développement, Paludisme, Lyophilisat de *Scenedesmus quadricauda*, effet létal.

#716

Utilisation d'*Ageratum conyzoides* L. dans le traitement des infections vaginales au sud-Bénin : de la connaissance traditionnelle à la valorisation scientifique.

Gabin A. DOSSOU^{1,2*}, Kamirou B. CHABI-SIKA², Cyrille J.A. VODOUNON¹, Haziz A. O. SINA²

Laboratoire des Sciences Naturelles et Applications; BP 72: Ecole Normale Supérieure de Natitingou. Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingenieries et Mathématiques., Bénin

Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Université d'Abomey-Calavi,

(*) Auteur pour correspondance : gabindossou@gmail.com ;

RESUME :

Les infections vaginales présentent une forte endémicité avec de graves conséquences sur la santé des femmes en Afrique. *Ageratum conyzoides* L. est une petite plante herbacée de la famille des Asteraceae dont l'utilisation dans la médecine traditionnelle est très répandue. Ce travail de recherche vise une meilleure prise en charge des infections vaginales au Bénin à travers la valorisation de *A. conyzoides*. La méthodologie adoptée a consisté à la documentation sur les pratiques traditionnelles de l'utilisation d'*A. conyzoides* L dans le traitement des infections vaginales au sud-Bénin à travers une enquête ethnobotanique réalisée auprès de 153 ethnobotanistes et tradithérapeutes dans quinze marchés partagés entre Abomey-Calavi, Cotonou, Zogbodomey, Bohicon et Abomey. L'activité antimicrobienne a été évaluée sur des souches de *S. aureus*, *C. albicans* et *E. coli* de références et cliniques par la méthode de micro dilution en puits à partir des extraits aqueux et éthanolique de la tige feuillée de *A. conyzoides* alors que le test de toxicité a été réalisé sur des larves d'*Artémia salina*. L'enquête a montré que la population du Sud-Bénin utilise *A. conyzoides* dans le traitement d'une variété d'infections génitales de la femme. Les deux extraits ont présenté un effet bactéricide et fongicide sur les différentes souches étudiées. Aucune cytoxicité n'a été révélée pour les deux extraits. Les résultats obtenus révèlent l'efficacité in vitro des extraits de *A. conyzoides* sur les germes responsables des infections vaginales et nous permettent de suggérer sa valorisation dans la prise en charge des infections vaginales.

Au regard des résultats obtenus dans ce travail, nous espérons poursuivre nos recherches sur l'effet de *A. conyzoides* sur d'autres souches responsables d'infections vaginales et aboutir à la formulation d'un phytomédicament à base de l'extrait aqueux en vue d'une meilleure prise en charge des infections vaginales.

Mots clés : Infections vaginales - *Ageratum conyzoides* - efficacité

#726

Effet hémolytique des extraits d'*Artemisia annua* chez les sujets déficitaires en G6PD

Jescica B. Sohoun (Unité de Recherche sur les Maladies Non Transmissibles et le Cancer (UR-MNTC) / LARBA / EPAC / UAC)

Jiras Casimir Kpégo LIGAN (Unité de Recherche sur les Maladies Non Transmissibles et le Cancer (UR-MNTC) / LARBA / EPAC / UAC)

Salomon E. M. FIOGBE (Unité de Recherche sur les Maladies Non Transmissibles et le Cancer (UR-MNTC) / LARBA / EPAC / UAC)

Thierry C. Marc MEDEHOUEYOU (Unité de Recherche sur les Maladies Non Transmissibles et le Cancer (UR-MNTC) / LARBA / EPAC / UAC)

Elvire E. F. KOUGNIMON (Unité de Recherche sur les Maladies Non Transmissibles et le Cancer (UR-MNTC) / LARBA / EPAC / UAC)

Déwanou Casimir AKPOVI (Unité de Recherche sur les Maladies Non Transmissibles et le Cancer (UR-MNTC) / LARBA / EPAC / UAC)

Les individus atteints de déficit en G6PD (def-G6PD) sont sujets à une anémie hémolytique en cas d'exposition à des substances pro-oxydantes. L'objectif de cette étude était d'explorer l'effet hémolytique des extraits d'*Artemisia annua* (*A. annua*) chez les sujets def-G6PD. Nous avons mené une étude expérimentale mixte. La phase in vitro a impliqué des hématies de personnes def-G6PD ainsi que des rats rendus def-G6PD par l'injection intrapéritonéale de Dihydroépiandrostérone (DHEA) à la dose de 100 mg/kg de poids corporel. Les hématies ont été exposées à différentes concentrations d'infusion d'*A. annua* (20 %, 25 %, 40 %, 50 %, 80 % et 100 %), l'eau distillée (contrôle positif) et l'eau physiologique (contrôle négatif). L'étude in vivo a été réalisée sur les rats Wistar def-G6PD répartis en 3 groupes auxquels l'infusion d'*A. annua* (groupe d'essai), la quinine (contrôle positif) et l'eau distillée (contrôle négatif) ont été administrées par gavage. Des prélèvements sanguins ont été effectués pour des analyses biochimiques et hématologiques. Au taux de 40 % d'infusion d'*A. annua*, il y avait une augmentation significative du taux d'hémolyse des def-G6PD par rapport aux témoins ($p < 0,001$). Les taux de l'alanine aminotransférase ($129,25 \pm 4,55$ UI/L vs. $80,09 \pm 4,03$ UI/L ; $p < 0,001$) et la bilirubine totale ($3,50 \pm 1,73$ UI/L vs. $0,86 \pm 0,24$ UI/L ; $p < 0,001$) étaient significativement plus élevés chez les rats ayant reçu l'infusion d'*A. annua* par rapport aux témoins. A l'opposé, le taux d'hémoglobine était significativement plus bas chez les rats traités par rapport aux témoins ($10,45 \pm 1,51$ g/dL vs. $13,25 \pm 0,20$ g/dL ; $p = 0,032$). De plus, les frottis sanguins révélaient la présence de corps de Heinz chez les rats traités contrairement aux témoins. L'infusion d'*A. annua* était positive au test de mise en évidence des saponines. Nos résultats suggèrent que l'ingestion de produits à base d'*A. annua* accroît le risque d'hémolyse chez les sujets déf-G6PD.

Mots-clefs : *Artemisia annua*, infusion, saponines, déficit en G6PD, hémolyse

#730

ETUDE PHYTOCHIMIQUE ET EVALUATION DE L'ACTIVITE ANTI-RADICALAIRE D'EXTRAITS DE CYMBOPOGON NARDUS ET OCIMUM AMERICANUM RECOLTEES AU TOGO

GBOGBO Koffi Apeti ^{(1)*}, DOMEDJUI Komi Lucien ⁽¹⁾, MELILA Mamatchi ⁽²⁾, ETSE Kodjo Djidjolé ⁽³⁾, BOKOBANA Atalaéso ⁽¹⁾, BATAWILA Komlan ⁽¹⁾, AKPAGANA Koffi ⁽¹⁾

Laboratoire de Botanique et Ecologie Végétale (LBEV) Université de Lomé

Laboratoire de Génie des procédés et des Ressources Naturelles (LAGEPREN), Université de Lomé

Laboratoire de Recherche Forestière (LRF), Université de Lomé

*Corresponding Author : kagbogbo@gmail.com

Résumé

Les propriétés biologiques des plantes sont déterminées par leurs constituants chimiques. La présente étude a pour objectifs de doser les constituants chimiques des extraits hydro-éthanoliques et éthanoliques des espèces *Ocimum americanum* et *Cymbopogon nardus* récoltées au Togo et d'évaluer leur pouvoir antiradicalaire. Les macérats hydro-éthanoliques et éthanoliques de chacune des deux espèces étudiées ont été respectivement préparés en macérant 250 grammes de leur poudre dans un solvant hydro-éthanolique (v/v) ou soit dans de l'éthanol 95° pendant 72 heures. Les extraits obtenus ont été ensuite évaporés à 45°C grâce à l'évaporateur de marque BUCHI. Le screening phytochimique a consisté en un dosage qualitatif de divers métabolites secondaires, le dosage quantitatif des phénols totaux, des flavonoïdes totaux, des tanins totaux ont été réalisés par étalonnage. L'activité antioxydante des extraits a été déterminée en utilisant le DPPH. A l'exception des saponines, tous les métabolites secondaires recherchés étaient présents. Les phénols, flavonoïdes et tanins totaux dans l'extrait hydro-éthanolique de *Cymbopogon nardus* ont été respectivement de 15,19 mg/EqAG/gES, 102,58 mg/EqQ/gES et 82,56 mg/EqCA/gEs. En outre, ils ont été respectivement de 11,45 mg/EqAG/gES, 26,91 mg/EqQ/gES et 232 mg/EqCA/gEs dans l'extrait éthanolique. Dans l'extrait hydro-éthanolique d'*Ocimum americanum*, les phénols totaux, flavonoïdes totaux et tanins totaux ont été respectivement de 24,55 mg/EqAG/gES, 102,33 mg/EqQ/gES et 28,38 mg/EqCA/gEs, et de 19,47 mg/EqAG/gES, 71,18 mg/EqQ/gES, et 220,40 mg/EqCA/gEs dans l'extrait éthanolique. L'extrait hydro-éthanolique d'*Ocimum americanum* a enregistré la plus forte activité anti-radicalaire (69,61%) suivi de son extrait éthanolique 15,98 %. L'extrait hydro-éthanolique de *Cymbopogon nardus* a enregistré une activité anti-radicalaire de 15,76% alors que l'extrait éthanolique ne présente pas d'activité antiradicalaire appréciable. Au regard de la richesse en métabolites et des activités antiradicalaires les plantes testées pourraient être exploitées en agriculture dans le cadre de la lutte biologique contre les bioagresseurs.

Mots clés : *Cymbopogon nardus*, *Ocimum americanum*, phytochimie, anti-radicalaire, Togo.

#732

Evaluation *in-vitro* du potentiel antifongique des extraits végétaux et des lactobacillus sur des moisissures isolées des anacardiers (*Anacardium occidentale* L.).

DOMEDJUI Komi Lucien ⁽¹⁾, GBOGBO Koffi Apeti ⁽¹⁾, Florentina BADEA⁽²⁾, OUILI S. Amidou ⁽³⁾, YAO Wilfried Kevin ⁽⁴⁾, DIGUTA Camelia flofteia ⁽²⁾, BATAWILA Komlan ⁽¹⁾, Florentina Matei ⁽²⁾, AKPAGANA Koffi ⁽¹⁾

Laboratoire de Botanique et Ecologie Végétale (LBEV) Université de Lomé,

Faculty of Biotechnologies, University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest,

Laboratoire de Microbiologie et de Biotechnologies Microbiennes, Université Joseph KI-ZERBO, Ouagadougou

Laboratoire de Biotechnologie, agriculture et valorisation des ressources biologiques, Université Félix HOUPHOUËT-BOIGNY D'ABIDJAN, BP V34, Abidjan 01, Côte-D'Ivoire.

*Corresponding Author : luciodomedjui@gmail.com

Résumé :

L'Anacardier est un arbre d'intérêt en raison de la haute valeur nutritionnelle de ses fruits. Il est sujet à de nombreuses attaques de champignons phytopathogènes lesquels entraînent souvent d'importantes pertes de production. L'objectif de cette étude est d'évaluer le potentiel antifongique des extraits hydro-éthanoliques et éthanoliques de 3 végétaux (*Senna alata*, *Cymbopogon nardus* et *Ocimum americanum*) et celui de 2 bactéries lactiques (*Lactobacillus farcimis* et *Pediococcus pentosaceus*) **sur 27 souches fongiques isolées des anacardiers**. L'activité antifongique des extraits de végétaux a été évaluée à 0,4 mg/ml par la méthode des puits tandis que celle des bactéries lactiques a été évaluée par la méthode de double confrontation. Les extraits testés n'ont eu qu'une faible activité inhibitrice sur quelques souches fongiques. *Lactobacillus farcimis* et *Pediococcus pentosaceus* ont respectivement inhibé la croissance mycélienne de 77,78% et 81,49% des souches fongiques testées. Des tests supplémentaires seront nécessaires pour approfondir le potentiel antifongique de ces espèces testées en vue de leur utilisation dans la lutte biologique.

Mots clés : Lutte biologique, extraits végétaux, bactéries lactiques, moisissures, *Anacardium occidentale* L.

#746

Assessment of the genetic diversity of onion cultivars (*Allium cepa*, Amaryllidaceae) collected in southern Benin using RAPD markers

Relique Ignace Agbo^{1,2,3*}, Antoine Abel Missihoun^{1,2}, Lauriano Kpanou⁴, Paulin Sédah^{1,2,4}, Gustave Lambert Djédatin⁴, Clément Agbangla^{1,2}.

Authors' affiliations and address

¹Laboratory of Molecular Genetic and Genome Analysis, Faculty of Science and Technology, University of Abomey-Calavi

²Laboratory of Genetics and Biotechnology, Faculty of Science and Technology, University of Abomey-Calavi, ³Academy of Sciences for Sustainable Agriculture and Environmental Protection (ASADuPE-NGO), Benin.

⁴Laboratory of Molecular Biology and Bioinformatics Applied to Genomics (BioGENOM), National School of Biosciences, Biotechnologies and Applications, National University of Sciences, Technologies Engineering and Mathematics, BP 14 Dassa-Zoumé, Benin.

*Corresponding author: agbosiram@gmail.com; ORCID id: <https://orcid.org/0000-0002-9647-2461>

Abstract

Onion (*Allium cepa* L., Amaryllidaceae) is one of the widely consumed vegetables in most food preparations. In Benin, although the species is cultivated in the north and in the south of the country, the beninese market is flooded with a multitude of foreign accessions which create heterogeneity in shape and color, thus posing the problem of homonymy and synonymy in onion cultivars in Benin. The present study aims to evaluate the genetic diversity of onion cultivars in southern Benin using RAPD markers. DNA isolation of the fourteen (14) accession samples collected was carried out using the CTAB protocol from the young leaves obtained after sowing. The DNA was amplified by PCR using five (05) RAPD markers. The observed polymorphism rate is 100%. A total of 35 alleles were scored with an average of 7 per locus. The Polymorphism Information Content (PIC) of loci varies from 0.734 to 0.806 with an average of 0.784. The loci OPA08 (Na = 8 alleles, PIC = 0.806) is the most polymorphic and the most discriminating. OPB08 (Na = 6 alleles, PIC = 0.734) is the least polymorphic and the discriminating loci. The rate of rare alleles is Ra = 31.42%. The lowest genetic distance (D = 0.09) is observed between PVOV and PVAL but the highest (D = 0.94) is between FPAL and BQOV. The dendrogram classified the onion cultivars into four genetic groups with a dissimilarity coefficient of 40% confirmed by the Principal Coordinate Analysis. These results are globally significant for the definition of strategies for the improvement, conservation and sustainable use of onion genetic resources in Benin.

Keywords: *Allium cepa*; Genetic differentiation; RAPD marker; Genetic group; Benin.

#752

Les nouveaux indicateurs de prédiction des complications de l'obésité chez les sujets reçus à la Clinique St Jean de Cotonou

Sègbo JAG 1, Ganlaky DB 1, Zinsou Clako JG1, Kpota H2, Hounsou DL1

1Département de Génie de Biologie Humaine, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi, R. Bénin

2Laboratoire d'Analyses Biomédicales du Centre de Santé à Vocation Humanitaire Saint Jean de Cotonou, R. Bénin

L'accumulation excessive de graisse contribue au développement du diabète sucré de type 2 (DT2) et de l'hypertension artérielle (HTA). Notre objectif est d'établir la relation entre le produit d'accumulation des lipides (LAP), l'indice de poids maigre (LBM), l'indice d'adiposité corporelle (BAI), l'indice triglycérides et Glucose (TyG) et les complications de l'obésité en ressortant leur capacité à prédire le DT2 et l'HTA.

Une étude transversale a été conduite à Cotonou (Bénin) dans le quartier Ste Rita du 3 au 25 Avril 2022, sur 151 adultes âgés de 18 ans et plus dont 92 femmes et 59 hommes. L'obésité, l'obésité abdominale et les nouveaux indices d'adiposité ont été évalués. Les données ont été saisies avec le Pro-Logiciel Excel (Version 16.40.2020) et analysées avec le logiciel R studio (Version 4.1.1). L'existence d'une association a été mise en évidence par le **test** de student suivi d'une analyse multivariée par régression logistique, le seuil de significativité est de 0,05. Nous avons recruté 151 adultes de 18 ans et plus dont 92 femmes et 59 hommes.

L'âge moyen était de 41,37 ans avec un écart-type de 14,47 ans. La prévalence de l'obésité était de 30,46%, de l'obésité abdominale de 35,10%, de l'hypertension artérielle de 25,2% et celle du diabète de type était de 21.2%. L'indice de poids maigre (LBM) ($p < 0,001^{***}$), l'indice d'adiposité corporelle (BAI) ($p < 0,001^{***}$) et l'indice triglycérides et Glucose (TyG) ($p < 0,001^{***}$) étaient significativement associés à l'obésité. En revanche, seul le LBM était significativement associé au DT2. En effet, les sujets avec un LBM compris entre 64,4 et 90,2 avaient 87% moins de chance d'être diabétique que les sujets ayant un LBM inférieur à 64,4 ou supérieur à 90,2.

Malgré la capacité du LBM, BAI, TyG à prédire les complications de d'obésité, seul le LBM est un indicateur de prédiction du risque du DT2.

Mots clés: nouvelles indices, hypertension artérielle, obésité, diabète de type 2, Bénin.

#763

Effet de la combinaison du baume de Anacardium occidentale et de l'huile de Cymbopogon nardus sur les larves de Anopheles gambiae

Camille Owolabi TANTE (Centre de Recherche pour la lutte contre les Maladies Infectieuses Tropicales (CReMIT), Université d'Abomey-Calavi, Bénin)

Lenuthadius Yao HOUËSSOU (Centre de Recherche pour la lutte contre les Maladies Infectieuses Tropicales (CReMIT), Université d'Abomey-Calavi, Bénin)

Aziz BOURAIMA

Christophe SOARES

Alain Yaya KOUDORO (Laboratoire d'Etude et de Recherche en Chimie Appliquée (LERCA)/ Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Bénin)

Pascal Dossou Cokou AGBANGNAN (Laboratoire d'Etude et de Recherche en Chimie Appliquée (LERCA)/ Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Bénin)

Saïd CHITOU (Centre de Recherches Entomologiques de Cotonou (CREC), Bénin)

Joseph DOSSOU (Laboratoire de Bioingénierie des Procédés Alimentaires (LBPA)/ Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin)

Daniel C. CHOUGOUROU (Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA)/ Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Bénin)

Martin AKOGBETO (Centre de Recherches Entomologiques de Cotonou (CREC), Bénin)

Armel DJENONTIN (Centre de Recherche pour la lutte contre les Maladies Infectieuses Tropicales (CReMIT), Université d'Abomey-Calavi, Bénin)

Le baume de Anacardium occidentale (BAo), les huiles de Azadirachta indica (HAi), Cymbopogon nardus (HCn) et Hyptis suaveolens (HHS) ont été testés seuls et en combinaison sur les larves de Anopheles gambiae à des doses correspondant aux DL50 de ces extraits dans la littérature. La combinaison du BAo et de l'HCn a induit un taux de mortalité de 100%. Afin de mettre en évidence l'effet de synergie entre BAo et HCn et de déterminer les doses optimales dans la combinaison, cinq doses du BAo et de l'HCn ont été testées seules et en combinaison sur des larves de stade 3 de la souche « Kisumu » de An. gambiae. Après 24h d'exposition, la combinaison du BAo à 9,6 ppm et de l'HCn à 77,86 ppm a induit 99,02% de mortalité des larves. Ce taux de mortalité a été significativement plus élevé que la somme des taux de mortalité des larves exposées aux extraits testés séparément qui a été de 59,91%. Ces résultats montrent un effet synergique entre ces deux extraits et leur combinaison semble prometteuse pour la mise au point d'une formulation de larvicide pour lutter contre les larves de An. gambiae, principal vecteur de la transmission du paludisme au Bénin.

Mots-clefs : Anopheles gambiae, larvicide, Cymbopogon nardus, Anacardium occidentale, combinaisons

#766

Activités anthelminthiques des fractions dérivées des extraits hydroéthanoliques d'*Aframomum melegueta* et *Xylopiya aethiopica* sur les Microfilaires de *Litomosoides sigmodontis* et les vers adultes de *Tænia* spp.

Auteurs : Fekandine Victoire DOUTI¹, Gnatoulma KATAWA¹, Manuel RITTER², Yaovi Blaise AMEYAPOH¹, Damintoti Simplicie KAROU¹

Affiliations : 1Unité de Recherche en Immunologie et Immuno Modulation (UR2IM) / Laboratoire de Microbiologie et de Contrôle de Qualité des Denrées Alimentaires (LAMICODA) / Ecole Supérieure des Techniques Biologiques et Alimentaires (ESTBA), Université de Lomé.

2Institut de Microbiologie Médicale, d'Immunologie et de Parasitologie (IMMIP), Hôpital Universitaire de Bonn (UKB), Correspondance : Gnatoulma KATAWA E-mail : mahkatawa@yahoo.fr

Contexte : Malgré le déploiement de l'Administration de Masse de Médicaments (AMM), l'on note une émergence des résistances aux anthelminthiques. Les plantes constituant une source potentielle de nouvelles biomolécules, cette étude vise à évaluer l'activité anthelminthiques des Fractions Aqueuse (FA), Ethérée (FE), Dichlorométhane (FDCM), Chloroformique (FC) des Extraits Hydroéthanoliques (EHE) d'*Aframomum melegueta* (AM) et de *Xylopiya aethiopica* (XA) sur les Microfilaires de *Litomosoides sigmodontis* et les vers adultes de *Tænia* spp.

Méthodes : Des fractions obtenues par partition bio-guidé des EHE de AM et XA ont été testées à différentes concentrations sur les microfilaires (100-500µg/ml) et vers adultes (100µg-20mg/ml). Les FE ont été dissous dans du DMSO à des dilutions de 0.025-0.8%. Le taux de mortalité des microfilaires a été déterminé après 24h, 48h et 72h par la méthode d'exclusion au bleu de trypan. Le temps de perte de mobilité des vers a été obtenu après chauffage à 45°C au Bain Marie.

Résultats : Après 24h de contact, une activité dose dépendante des FA, FDCM, FC a été observée. La concentration minimale inhibitrice était de 200µg/ml pour les FA, FD, FC et de 0.025% pour la FE. La fraction qui présentait une DL50 élevée était la FA. Le temps moyen de survie des vers adultes de *Tænia* était de 0,78h pour EHE ; 0,95h pour FA ; 1,75h pour FE de AM et de 0,72h pour FA et 0,28h pour FC de XA contre 3,45h pour le contrôle non stimulé.

Conclusion : Les fractions (FE, FDCM, FC et FA) dérivées des EHE de AM et XA présenteraient une activité anthelminthique sur les microfilaires de *Litomosoides sigmodontis* et sur les vers adultes de *Tænia* spp.

Mots-clés : Anthelminthique ; Microfilaires ; *Tænia* ; *Aframomum melegueta* ; *Xylopiya aethiopica*.

#772

Parataxonomie, dynamique perçue et diversité d'usages de deux espèces de *Detarium* au Bénin (Afrique de l'ouest)

Gbèdomèdji Hurgues Aristide Houénon^{1*}, Andriano Jospin Djossou², Ergor Yenoukounme Kouhinkpo¹, Kolawolé Valère Salako³, Fidèle Paul Tchobo², Aristide Cossi Adomou¹, Hounnankpon Yédomonhan¹

Auteur correspondant : houenonhurgues@gmail.com

¹Laboratoire de Botanique et Ecologie Végétale, Faculté des Sciences et Techniques, UAC

²Laboratoire d'Étude et de Recherche en Chimie Appliquée, École Polytechnique d'Abomey-Calavi, UAC

³Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières, Faculté des Sciences Agronomiques, UAC

Résumé

La contribution des espèces fournissant des produits forestiers non ligneux aux moyens de subsistance des communautés locales n'est plus à démontrer. Toutefois, cette contribution peut être limitée par l'existence de confusion lorsqu'il s'agit d'espèces apparentées. C'est notamment le cas pour *Detarium microcarpum* Guill & Perr. et *D. senegalense* J.F.Gmel. Les objectifs de cette étude étaient de (1) identifier les critères utilisés par les communautés locales pour différencier *D. microcarpum* et *D. senegalense*, (2) déterminer la perception des communautés locales sur la dynamique de population de chacune des deux espèces et (3) investiguer sur les usages des deux espèces. Les données sur les critères de différenciation, la variation perçue de l'abondance des espèces et les différentes utilisations ont été recueillies au moyen d'enquête individuelle semi-structurée (n = 914 répondants). La fréquence relative de citation et la valeur d'usage ont été calculées. Le test du chi carré, l'analyse de correspondance et le modèle linéaire généralisé ont été utilisés pour les analyses statistiques. Les enquêtés ont cité quatorze critères utilisés pour différencier les deux espèces. Les critères prédominants étaient la forme de la graine (87,86 %) et la forme du fruit (67,86 %). La majorité des enquêtés ont indiqué que les populations de *D. microcarpum* (61,80 %) et de *D. senegalense* (60,12 %) ont régressé. Au total, 168 usages ont été rapportés pour les deux espèces. Ces deux espèces partagent en commun 19 usages rapportés. Cette étude a montré que les populations locales utilisent une diversité de critères pour différencier les deux espèces de *Detarium*. Aussi elle a permis d'identifier les usages partagés et ceux non partagés par les deux espèces et révéla la faible abondance de chacune des deux espèces. Les utilisations documentées des deux espèces fournissent des renseignements préliminaires sur leurs utilisations alimentaires futures et la découverte de produits pharmacologiques.

Mots clés: *Detarium* spp., taxonomie locale, disponibilité, usages, Bénin.

#779

Dynamique spatio-temporelle de la pollution organique du complexe lagunaire lac Nokoué-lagune de Porto-Novo au sud du Bénin

Roger LINGOFO BOLAYA^{1,2}, Serge Hubert ZEBAZE TOGOUET³ et Youssouf ABOU¹

1. Laboratoire d'Ecologie et de Management des Ecosystèmes Aquatiques, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

2. Laboratoire d'Hydrobiologie et Aquaculture, Faculté des Sciences, Université de Kisangani, RDC

3. Laboratoire de Biologie Générale, Unité d'Hydrobiologie et Environnement, Université de Yaoundé I, Cameroun

Résumé

Le complexe lagunaire lac Nokoué-lagune de Porto-Novo est le système lagunaire le plus productif de l'Afrique de l'Ouest et le plus important du Bénin. Situé en plein agglomération urbaine, ce complexe lagunaire fait face aux pressions anthropiques de diverses natures notamment la pollution. L'objectif de cette étude a été d'évaluer la dynamique spatio-temporelle de la pollution organique de ce complexe lagunaire. Au total, 135 échantillons d'eau (15 stations x 3 points x 3 campagnes) ont été prélevés bimensuellement de novembre 2022 à mars 2023. Les nutriments tels que l'ammonium, le nitrite, l'orthophosphate ont été dosés à l'aide du spectrophotomètre de marque HACH DR 6000 tout en respectant le protocole de Rodier (2009) au LEMEA de l'Université d'Abomey-Calavi. Cependant, la demande biologique en oxygène (DBO₅) a été évaluée en utilisant la méthode respirométrique OxiTop dans une enceinte thermostatée (ou un DBO mètre) à 20°C pendant cinq jours. L'indice de la pollution organique (IPO) a été utilisé pour évaluer le niveau de la pollution organique des stations en fonction de mois de prélèvement. A l'issue de cette étude, il est constaté un gradient de pollution de lac Nokoué (IPO=2,74±0,36 : pollution forte) à la lagune de Porto-Novo (IPO=3,17±0,26 : pollution modérée). En outre, quatre stations ont passé de pollution modérée en novembre à la pollution forte en janvier et mars (3,00-2,75) deux stations ont passé de pollution forte en novembre à la pollution modérée en janvier et revenir à la pollution forte en mars (2,75-3,00-2,5); par contre, neuf stations ont gardé leur niveau de pollution de novembre à mars soit en pollution modérée (3,00-3,5) soit en pollution forte (2,5-2,75). Les résultats issus de cette étude permettraient aux gestionnaires de ce complexe de prendre de mesures idoines pour la protection et la gestion durable de ce complexe lagunaire menacé par les activités anthropiques.

Mots-clés : qualité de l'eau, pressions anthropiques, indice de pollution organique, lac Nokoué-lagune de Porto-Novo

#780

Problématique de l'utilisation des ressources faunistiques en médecine traditionnelle et leur conservation

Sylvie DJOSSOU DJEGO (Département de Zoologie et Laboratoire d'Ecologie Appliquée)

Julien DJEGO (Laboratoire d'Ecologie Appliquée)

Guy Apollinaire MENSAH (INRAB)

Brice SINSIN (Laboratoire d'Ecologie Appliquée)

Résumé

L'utilisation de la médecine traditionnelle est une pratique ancestrale qui perdure notamment du fait des limites de la médecine moderne, de la pauvreté et de l'inaccessibilité aux soins modernes. La présente étude a été réalisée au Bénin, pays de l'Afrique de l'ouest qui a fait l'option d'intégrer la médecine traditionnelle dans sa politique de santé publique. En plus des plantes, cette médecine utilise des substances minérales et animales. L'objectif général de cette étude était de faire l'état des lieux sur les espèces animales utilisées couramment en médecine traditionnelle au Bénin. La démarche méthodologique était axée sur la documentation, des entretiens auprès des vendeurs de dépouilles d'animaux dans des marchés locaux situés dans le département de l'atlantique et enfin sur l'examen de leurs étalages. Il ressort des investigations que les étalages étaient très diversifiés et les animaux demandés par les clients appartenaient à plusieurs groupes zoologiques allant des invertébrés comme les insectes et mollusques jusqu'aux vertébrés que sont les mammifères, les oiseaux, les amphibiens, les reptiles et les poissons. Peau, sang, griffes, ongles, plumes, queue, graisse, dents, crânes, os, urine, œufs étaient les parties et organes les plus recherchés qui entraient dans bon nombre de recettes thérapeutiques. Dans de nombreux cas, les animaux étaient recherchés et vendus en entier et parfois vivants. Les données collectées avaient aussi révélé que certaines espèces animales déjà menacées présentaient une forte demande du fait de leur usage accru. Au regard de ces menaces directes sur la biodiversité animale, la valorisation et le développement de la médecine traditionnelle axée sur les animaux, nécessite la mise en œuvre des stratégies de gestion durable des ressources naturelles faunistiques.

Mots-clés : organes animaux, médecine traditionnelle, zoothérapie, ressources faunistiques, Bénin.

#781

Variation spatio-temporelle de l'état trophique du complexe lagunaire lac Nokoué-lagune de Porto-Novo au sud du BéninRoger LINGOFO BOLAYA^{1,2}, Serge Hubert ZEBAZE TOGOUET³ et Youssouf ABOU¹

1. Laboratoire d'Ecologie et de Management des Ecosystèmes Aquatiques, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

2. Laboratoire d'Hydrobiologie et Aquaculture, Faculté des Sciences, Université de Kisangani, RDC

3. Laboratoire de Biologie Générale, Unité d'Hydrobiologie et Environnement, Université de Yaoundé I, Cameroun

Résumé

Au regard de son importance biologique, écologique, socioéconomique et culturelle, le complexe lagunaire lac Nokoué-lagune de Porto-Novo situé au sud du Bénin a été classé depuis 2000 comme site Ramsar 1018 en vue de sa gestion durable. Malgré cette reconnaissance internationale, ce complexe lagunaire n'est toujours pas épargné aux effets des activités humaines entre autre l'eutrophisation. La présente étude cherche à évaluer la variation spatio-temporelle de l'état trophique du complexe lagunaire lac Nokoué-lagune de Porto-Novo au sud du Bénin. Pour y parvenir, 135 mesures *in situ* des paramètres physico-chimiques de l'eau et de prélèvement des échantillons d'eau (15 stations x 3 points x 3 campagnes) ont été réalisées de novembre 2022 à mars 2023. En effet, la transparence a été obtenue en utilisant le disque de secchi, tandis que la chlorophylle et le phosphore total ont été dosés à l'aide du spectrophotomètre de marque HACH DR 6000 tout en respectant le protocole de Rodier (2009) au LEMEA de l'Université d'Abomey-Calavi. L'indice de l'état trophique de Carlson (IET) a été utilisé pour évaluer l'état trophique du complexe lagunaire étudié. Les résultats obtenus montrent que les hydrosystèmes de ce complexe lagunaire sont à l'état trophique eutrophe (IET=61,60±4,74). Cependant, pour chaque hydrosystème, il varie en fonction de stations et de mois de prélèvement. Deux stations du lac Nokoué se sont retrouvées à l'état hypereutrophe en novembre (IET=70,97-71,41), treize stations dont neuf du lac Nokoué et quatre de la lagune de Porto-Novo se sont retrouvées à l'état mesoeutrophe en janvier (IET=54,80-59,9), et six stations se sont retournées à l'état eutrophe en mars (IET=61,28-64,19). Ainsi, les résultats de cette étude permettraient aux gestionnaires de ce complexe de prendre de mesures idoines pour la protection et la gestion durable de celui-ci menacé par les activités anthropiques en vue de maintenir durablement sa production halieutique.

Mots-clés : qualité de l'eau, état trophique, eutrophisation, lac Nokoué-lagune de Porto-Novo

#782

Variations spatio-temporelles de la composition et des assemblages du zooplancton du complexe lagunaire lac Nokoué-lagune de Porto-Novo

Lucretse Ewa EWEDJE A., Youssouf ABOU

Laboratoire d'Ecologie et de Management des Ecosystèmes Aquatiques, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

ewedjelucretse@gmail.com**Résumé**

Dans la gestion des écosystèmes aquatiques, le zooplancton est utilisé comme indicateur biologique de pollution, de niveau trophique et de changements environnementaux. Le déplacement saisonnier du zooplancton est très sensible aux changements des variables écologiques, en particulier dans les milieux lacustres peu profonds avec des rives densément peuplées tels que le complexe lagunaire lac Nokoué-lagune de Porto-Novo. Cette recherche a pour but de déterminer les variations spatio-temporelles de la structure du zooplancton et les espèces indicatrices de chaque écosystème du complexe. Le zooplancton a été récolté à l'aide d'un filet de maille 25 µm bimensuellement de novembre 2022 à mars 2023 dans dix stations pour le lac Nokoué et cinq pour la lagune de Porto-Novo. L'identification des spécimens a été faite à l'aide d'un microscope optique de marque VWR de American Optimal Corporation en utilisant les clés détermination appropriées. Les valeurs indicatrices des espèces ont été obtenues à l'aide du package *indicspecies* du logiciel R4.1.2. Les résultats montrent que la composition et la diversité du zooplancton du complexe lagunaire varie en fonction des écosystèmes, des stations et des mois de récolte. Il s'est observé une abondance très élevée des Rotifères (79,9%) en novembre et une diminution drastique en mars (7,09%) en faveur des Copépodes (92,7%). En outre, la richesse spécifique a varié de 15 à Aguegue en Janvier à 60 espèces à Gbagbodji en mars en ce qui concerne lac Nokoué et de 16 espèces à Djassin en janvier à 45 espèces à Djeregbe en mars sur la lagune de Porto-Novo. Les espèces telles que *Ectocyclops phaleratus*** et *brachionus calyciflorus*** ont été identifiées comme indicatrices de l'état écologique du lac Nokoué, tandis que les *Diatomus minutus***, *Pseudodiatomus annandalei***, *Cyclopoids copepodite***s et *Thermodiatomus galebi*** ont été identifiées comme indicatrices de l'état écologique de la lagune de Porto-Novo.

Mots-clés : Zooplancton, Complexe lagunaire lac Nokoué-lagune de Porto-Novo, espèce indicatrice, qualité de l'eau.

#784

Structure et dynamique des macroinvertébrés benthiques du complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo en relation avec les variables limnologiques

Mouhamed CHABI KPERA OROU NARI (Laboratoire d'Ecologie et de Management des Ecosystèmes Aquatiques (LEMEA)FAST/UAC)

youssef ABOU (Laboratoire d'Ecologie et de Management des Ecosystèmes Aquatiques (LEMEA)FAST/UAC)

Cayen ALOFA (Laboratoire d'Ecologie et de Management des Ecosystèmes Aquatiques (LEMEA)FAST/UAC)

Résumé

Le complexe lac Nokoué - lagune de Porto-Novo (site Ramsar 1018), le plus important plan d'eau continental du Sud-Bénin subit une forte pression anthropique pouvant conduire à la perte de sa biodiversité. Cette étude vise à caractériser l'état écologique de ce complexe à partir de la structure et la distribution des macroinvertébrés benthiques en relation avec la qualité de l'eau en vue de connaître son état de santé général. A cet effet, 3 campagnes d'échantillonnage ont été effectuées en 2021. Les paramètres physico-chimiques usuels de l'eau ont été mesurés in situ à l'aide du disque de Secchi et d'un multiparamètre (HANNA). Les nutriments ont été dosés au laboratoire par le spectrophotomètre (Hach DR6000). L'échantillonnage des macroinvertébrés benthiques a été effectué avec une benne à sédiments de type Ekman. L'analyse de la variance (ANOVA) à 2 critères a montré une variation spatio-temporelle significative ($p < 0,05$) des paramètres physico-chimiques mesurés. Les macroinvertébrés récoltés appartiennent à 3 embranchements, 8 classes, 16 ordres et 60 familles. Les Mollusques (58,86%) ont dominé les Arthropodes (24,17%) et les Annélides (16,97%). La richesse taxonomique et les indices écologiques de Shannon, de Pielou, de Simpson, de Margalef et de Hill ont varié significativement dans les stations étudiées ($p < 0,05$). Il ressort de l'analyse non métrique dimensionnelle (NMDS), que les variables environnementales telles que la transparence de l'eau, la profondeur, le pH, la conductivité, le STD, la salinité, les nitrates et l'ammonium influencent significativement ($p < 0,05$) la répartition des macroinvertébrés dans ce complexe. L'Indice Biotique basé sur les Familles de macroinvertébrés (IBF) a révélé la qualité moyenne des eaux qui s'avère être mauvaise dans les sites proches des lieux d'habitation. Les études doivent être poursuivies pour une meilleure connaissance de cette communauté afin de servir de base pour la gestion durable de ces écosystèmes.

Mots-clés : Complexe lac Nokoué-lagune de Porto-Novo, état écologique, macroinvertébrés benthiques

#785

Implication des porteurs asymptomatiques de *Plasmodium falciparum* dans la transmission du paludisme au Sud Bénin

Aziz BOURAIMA^{1,2*}, Armel DJENONTIN^{1,2}, Yannelle DOSSOU³, Lenuctadius HOUSSOU^{1,2}, Christophe SOARES^{1,2}, Célia DECHAVANNE⁴, Achille MASSOGBODJI³ and Gilles COTTRELL⁴

1 Centre de Recherche pour la lutte contre les Maladies Infectieuses Tropicales (CReMIT), Université d'Abomey-Calavi

2 Centre de Recherche Entomologique de Cotonou (CREC)

3 Institut de Recherche Clinique du Bénin (IRCB)

4 Institut de Recherche pour le Développement (IRD)

* **Auteur correspondant** : Aziz BOURAIMA, E-mail: azlesage@yahoo.fr

Résumé :

L'élimination du paludisme se heurte à beaucoup d'obstacles. L'un des obstacles pourrait être les porteurs asymptomatiques de *Plasmodium*, particulièrement *Plasmodium falciparum*. La présente étude a été menée à Adjrako au Sud Bénin et vise à étudier l'implication des porteurs asymptomatiques de *Plasmodium falciparum* dans la transmission dans une perspective de leur prise en compte dans la lutte intégrée. Des prélèvements sanguins ont été effectués à l'inclusion (V0), 3 semaines (V3) et 9 semaines (V9) après chez 75 volontaires asymptomatiques recrutés en fonction de 3 groupes d'âge (< 5 ans ; 5-15 ans et > 15 ans). Des tests d'alimentation directe sur membrane ont été effectués sur chaque prélèvement en utilisant les moustiques *Anopheles gambiae*. Des dissections de ces moustiques ont été effectuées pour détecter la présence ou non d'oocystes. L'infection des volontaires par des parasites sexuels (gamétocytes) et asexués (trophozoïtes) a été déterminée à la fois par microscopie et par PCR.

A V0, 20%, 40% et 16% des individus des tranches d'âge < 5 ans, 5-15 ans et > 15 ans étaient porteurs de trophozoïtes respectivement. Le portage de parasites était de 0%, 5% et 8% puis de 5%, 16% et 0% respectivement à V3 et V9. La prévalence des gamétocytes était de 12%, 24% et 24% respectivement à V0. Aucun porteur de gamétocytes n'a été observé à V3 et à V9 par microscopie. Les proportions d'individus infectieux étaient 8%, 16% et 8% à V0. A V3, elles étaient 4% et 0%. En revanche, aucun individu n'était infectieux pour les moustiques à V9. Toutes les infections ont entraîné de faibles charges d'oocystes avec 1 oocyste par moustique positif. Les porteurs asymptomatiques de *Plasmodium* sont une source de transmission du paludisme au Bénin. Il est important d'intégrer leur prise en charge dans les programmes de lutte.

Mots clés : Paludisme, *Plasmodium falciparum*, *Anopheles gambiae*, infections asymptomatiques, Adjrako

#786

Effet cicatrisant d'un gel de plasma contenant l'extrait aqueux des feuilles d'*Ageratum conyzoides* Linn

Halidatou SIBABI (UNIVERSITE DE LOME)

Halidatou SIBABI (UNIVERSITE DE LOME)

Résumé

Ageratum conyzoides Linn une plante longtemps utilisée par les tradithérapeutes dans plusieurs régions du monde pour traiter des affections dont les plaies. Parallèlement, les biomatériaux jouent un rôle important en raison de leur capacité de guérison biologique et régénération de tissus. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'effet cicatrisant d'un biomatériau, combinant l'extrait de la plante au plasma sanguin, sur les plaies épidermiques. Pour mener à bien cette étude, des plaies d'excision ont été créées sur des rats. Quatre lots de sept rats constitués ; le groupe I constitué du contrôle, traité avec le sérum physiologique, le groupe II traité avec gel de plasma, le groupe III traité avec gel de plasma + extrait, et le groupe IV traité avec Bétadine®. Les surfaces des plaies ont été évaluées du premier au douzième jour par le logiciel Image J. Les biopsies faites au sixième et douzième jour pour le dosage d'hydroxyproline et les examens histologiques. Au J3, les différences de contraction sont significatives entre le groupe I (49%) et le groupe III (77%) au seuil de 1%. L'examen histologique montre une cicatrisation presque complète à J6 dans les lots II, III et IV. En effet, à J12 après la création de plaie, les contractions des plaies sont respectivement 98,00 %, 98,81 %, 99,83 % et 99,46 % pour les groupes I, II, III et IV. Le dosage de l'hydroxyproline à J12 révèle des différences significativement importantes pour les groupes III (0,609 µg/mg) et IV (0,611 µg/mg) par rapport au groupe contrôle (0,286 µg/mg). Le gel de plasma+ extrait accélère la cicatrisation des plaies grâce aux protéines plasmatiques apportées par le gel de plasma et grâce à la présence des phytomolécules comme flavonoïdes et terpenoïdes contenues dans l'extrait. Le gel de plasma + l'extrait a un effet positif sur la cicatrisation des rats excisés.

Mots-clés : *Ageratum conyzoides* Linn, gel de plasma, plaies, cicatrisation, rats.

#792

Distribution géographique et diversité interspécifique des bulins d'importance médicale à Sô - Ava et Azowlissè (Sud du Bénin)

Auteurs : E. Alabi^{1,2*}, A. Chabi Do^{1,2}, H. Sina Orou², B. Ohin³, C. Sansan¹, D. Dah Nouvlessounon², F. Baba - Moussa³, M. Sezonlin¹, L. Baba - Moussa²

⁽¹⁾ Unité de Recherche en Phylogéographie, Génétique et Evolution ;

⁽²⁾ Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie ;

⁽³⁾ Laboratoire de Microbiologie et des Technologies Alimentaires.

*Auteur de correspondance : enockalabi75@gmail.com ; Tél : (+229) - 97 - 04 - 8613.

Résumé : La schistosomiase est une affection parasitaire dont le pathogène est transmis à l'homme grâce aux cercaires libérées par les bulins (gastéropodes) dans l'eau. La connaissance sur la distribution géographique et celle relative à leur préférence écologique sont très limitées dans les pays tropicaux.

Cette étude vise à examiner l'influence des facteurs abiotiques sur l'abondance et l'infestation des *Bulinus* à Sô - Ava et à Azowlissè.

Pour atteindre cet objectif, des échantillons de bulins ont été collectés entre 2022 et 2023. Les paramètres physico-chimiques de l'eau ont été pris sur la même période. La taille des populations identifiées ne pouvant pas toujours être assimilées à celle d'une distribution gaussienne, le test de Kruskal - Wallis a été utilisé pour apprécier l'effet des paramètres retenus.

301 individus de *Bulinus* ont été collectés dans ces localités. L'analyse statistique au seuil de 1% a révélé l'effet des paramètres évalués sur le nombre d'escargots collectés et ceux libérant de cercaires. Dans l'ensemble, *Bulinus globosus* était significativement distribué ((86,37 ± 2,13)%) que *Bulinus truncatus* ((7,64 ± 20,03)%) et *Bulinus forskalii* ((5,98 ± 5,58)%). Les bulins sont fortement repartis à Sô - Ava ((66,11 ± 3,35)%) qu'à Azowlissè ((33,88 ± 4,68)%). D'une manière spécifique, sur les 260 *B. globosus* collectés et testés pour la libération des parasites, une proportion de (71,15 ± 2,80)% excrétaient des cercaires. La même approche méthodologique et analytique sur les 18 *B. forskalii* a donné une fraction de (66,66 ± 13,60)% d'individus infestés. Enfin, pour *B. truncatus*, ceux libérant les cercaires sont à un taux de (73,91 ± 10,65)%. Au regard de ces résultats, l'infestation des bulins est plus forte à Azowlissè (82,35 ± 4,15)% qu'à Sô - Ava (65,32 ± 4,17)%. Les trois espèces étant susceptibles de libérer des cercaires, elles sont des potentiels intermédiaires dans la transmission de la bilharziose.

Mots - clés : bulins, diversité interspécifique, bilharziose, Sô - Ava, Azowlissè.

#802

Composition floristique du régime alimentaire de deux alcélapinés (*Damaliscus korrigum* et *Alcelaphus buselaphus*) dans la Réserve de Biosphère de Pendjari

David Théophile Dakpo Ayegnon^{1,2}, Sylvestre Djagoun¹, Marcel Houinato¹

¹Direction Générale des Eaux, Forêts et Chasse/Inspection Forestière Donga : Djougou (Bénin)

²Laboratoire d'Ecologie Appliquée, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi

AYEGNON David Théophile Dakpo : dakpo_theo@yahoo.fr

HOUINATO Marcel : mrhouinat@yahoo.fr

DJAGOUN Sylvestre C. A. M : sylvestre.djagoun@fsa.uac.bj

*Auteur correspondant : AYEGNON David Théophile Dakpo, Email : dakpo_theo@yahoo.fr

Résumé

L'objectif de cette étude était de procéder à une étude comparative de l'écologie alimentaire de deux espèces animales d'une même famille (*Damaliscus korrigum*, et *Alcelaphus buselaphus*) dans la Réserve de Biosphère de la Pendjari. L'étude s'est déroulée en deux phases principales : une première phase de terrain menée dans la Réserve de Biosphère de la Pendjari, a permis la collecte des crottes, et de 109 espèces végétales dans les zones de prédilection de ces deux ongulés ; une deuxième phase, réalisée au laboratoire a permis de faire l'analyse micrographique des crottes par la préparation des lames échantillons et la constitution d'un catalogue de référence.

De l'analyse micrographique des crottes, il ressort que ces deux alcélapinés se nourrissent de deux grandes catégories fourragères (les graminées et les légumineuses). Des feuilles de certains d'autres phanéropytes encore disponibles pendant la saison sèche apparaissent aussi dans leur alimentation mais dans une proportion très faible. Enfin ces deux ongulés exploitent différemment leur espace alimentaire avec une large élasticité chez le damalisque

Cette étude montre le rôle écologique des deux espèces au sein de la Réserve de la biosphère de Pendjari. Nos résultats ont permis de comprendre comment les deux ongulés exploitent leur espace alimentaire et s'adaptent aux conditions environnementales de leur habitat.

Mots clés : Ecologie alimentaire, alcélapinés, Parc National de la Pendjari, Pâturages

#807

In vitro planting material production of cassava mosaic disease resistant cultivars

Jerome Anani Hounque^{1,2*}, Gilles H. T. Cacaï¹, Serge S. Houédjissin¹, Amitchioué Franck Sessou^{1,3*}, Jane W. Kahia³, Elijah Milinda Ateka⁴, Colombe Dadjo⁵ and Corneille Ahanhanzo¹

Affiliation

¹ Department of Genetics and Biotechnology, Faculty of Sciences and Techniques, University of Abomey-Calavi,

² Académie des Sciences pour un Agriculture Durable et la Protection de l'Environnement (ASADuPE), Benin

³ Coffee Research Institute, P.O. Box 4, Ruiru, Kenya.

⁴ Department of Horticulture, Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology, Nairobi, Kenya

⁵ Institute of Basic Sciences, Technology and Innovation, Pan African University, P. O, Nairobi, Kenya.

Corresponding author e-mail: hounanje@gmail.com

Abstract

Background: Cassava cultivation in Benin is facing to viral diseases, particularly cassava mosaic disease (CMD) which can cause up to 95% yield losses. With aim to supply farmers demand for clean planting materials, there is need to accelerate the production of the elite cultivars by use of tissue culture in order to cope with the demand.

Methods: Nodal explants harvested from the greenhouse grown plants were sterilised using different concentrations of a commercial bleach JIK (3.85% NaOCl) and varying time intervals. Microshoots induction was evaluated using thidiazuron (TDZ), benzyl amino purine (BAP), and kinetin. Rooting was evaluated using different auxins (Naphthalene acetic acid NAA and Indole-3 butyric acid IBA). PCR-based SSR and SCAR markers were used to verify the presence of CMD2 gene in the regenerated plantlets.

Results: The highest level of sterility in explants (90%) was obtained when 20% Jik was used for 15 min. The best cytokinin for microshoots regeneration was found to be kinetin with optimum concentrations of 5, 10 and 20 µM for Agric-rouge, Atinwewe, and Agblehondo respectively. Medium without growth regulators was the best for rooting the three cultivars. A survival rate of 100, 98, and 98% was recorded in the greenhouse for Agric-rouge, Atinwewe, and Agblehondo respectively and the plantlets appeared to be morphologically normal. The SSR and SCAR analysis of micropropagated plants showed a profile similar to that of the mother plants.

Conclusion: The nodal explants was established to be 20% of Jik (3.85% NaOCl) with an exposure time of 15 min. Kinetin was proved to be the best cytokinins for microshoot formation with the optimum concentration of 5, 10 and 20 µM for Agric-rouge, Atinwewe, and Agblehondo respectively. The protocol developed during this study will be useful for mass propagation of the elite cassava cultivars.

Keywords: Cassava mosaic disease, SSR and SCAR markers, In-vitro propagation nodal explant, Genetic conformity

#811

Analyse pollinique des miels du rucher de l'éco-centre de Komiguéa : référentiel melissopalynologique pour le contrôle de la qualité du miel**Isabelle Houéfa KENALI¹, Monique Gbèkponhami TOSSOU¹**¹Laboratoire de Botanique et Ecologie végétale, Université d'Abomey-Calavi, Bénin***Auteur correspondant : Kenaliisabelle@gmail.com***Résumé**

Les fraudes des miels sont un phénomène récurrent au Bénin car il est en un produit alimentaire très recherché par la population. Ce travail vise donc à contribuer au bien-être de la population à travers l'analyse pollinique des miels. Trente (30) échantillons de miel ont été récoltés à Komiguéa (N'dali), traités par la méthode d'acétolyse puis analysés au microscope photonique Jeulin® à divers grossissements. La détermination des taxons polliniques a été faite jusqu'au niveau famille ; genre et espèce suivi du calcul de la détermination spécifique (DDs). Les données polliniques ont été traitées et compilées dans le tableur Excel (2010). Au total, 87 taxa ont été identifier appartenant à 29 familles dont les plus représentées sont les Fabaceae, Poaceae, Asteraceae, Lamiaceae et les Meliaceae. Parmi ces taxa, 67 ont été identifiés jusqu'au niveau espèce, soit un taux de 74, 44 % ; 16 jusqu'au niveau famille, soit un taux de 17, 77 % et 04 jusqu'au niveau genre, soit un taux de 4, 44 %. La richesse pollinique a donné un total de 10855 pollens pour tout l'échantillonnage. Le nombre de grain de pollens compté a varié de 41 (échantillon K18) la valeur la plus basse Vb à 1715 (échantillon K36) la valeur la plus élevée (Ve). Le spectre pollinique a montré la dominance de *Myragina inermis* avec un taux de 13, 24 % suivis de *Syzygium guineense*, Fabaceae, *Sterculia setigera*, *Senna siamea*, *Hyptis suaveolensis* et de *Khaya senegalensis*. La richesse taxonomique a varié de 7 à 20 taxa tandis que celle spécifique a varié de 4 à 15 espèces. La richesse spécifique est donc relativement proche de celle taxonomique. Cependant tous les échantillons analysés sont pauvres en taxons.

Mots clés : Pollens, Miels, Taxa, Sécurité alimentaire, Borgou-Sud.

#824

Etude des pollens des espèces ornementales contenus dans l'atmosphère de la ville de Cotonou

Auteurs : Doko Jérémie, Tchabi A. Lopez, Kenali H. Isabelle, Zanou R. Adéline, Alia M. Boris, Tossa D. Aurice, Akoègninou Akpovi et Tossou G. Monique.

Laboratoire de Botanique et Ecologie Végétale de l'Université d'Abomey-Calavi (LaBEV-UAC)

Auteur correspondant : jeremiedoko7@gmail.com

Corps de texte

Les réactions allergiques sont de plus en plus récurrentes et touchent aussi bien les enfants que les adultes. Pour l'opinion publique, l'allergie n'est qu'une réaction de sensibilité de l'organisme à des substances inoffensives telles que les acariens, les poils d'animaux, les aliments... Cependant il existe des allergies causées par les pollens (pollinose) des arbres, arbustes en suspension dans l'air qui sont méconnues par la population. L'objectif de la recherche est de connaître les pollens des espèces ornementales à potentialité allergisante contenus dans l'atmosphère. Les pollens ont été collectés sur des lames microscopiques sur trois sites à l'aide du capteur Sigma Like Trap corrélativement avec l'inventaire exhaustif des espèces environnantes. Les lames une fois récupérées ont été traitées à la glycérine gélatinée et colorées à la fuchsine puis analysées au microscope photonique. L'identification des pollens a été faite à l'aide d'ouvrages et atlas de pollens. Les données polliniques ont été traitées à l'aide du logiciel R.4.2.1 pour tester la corrélation entre les paramètres climatiques et la densité pollinique. Au total 280 espèces ornementales ont été inventoriées et 19921 grains de pollens dénombrés avec une dominance des taxa non-ornementaux. Les pollens des espèces ornementales sont abondants dans l'atmosphère au cours de la grande saison pluvieuse tandis que ceux des espèces non-ornementales le sont au cours de la grande saison sèche. Les pollens des espèces ornementales les plus dominants sont ceux de : *Pithecellobium dulce*, *Acacia auriculiformis*, *Terminalia mantaly*, *Euphorbia milii*, *Celosia cristata*, *Acalypha wilkesiana* et *Casuarina equisetifolia* et parmi ces derniers, ceux des *Acacia sp.*, *Acalypha wilkesiana* et *Casuarina equisetifolia* sont déjà connus comme allergisants. Les résultats statistiques ont montré que l'augmentation de la température dans l'air conditionne celle des pollens. À travers ces résultats, les pollens des plantes ornementales pourraient être à l'origine des allergies dont souffrent la population.

Mots-clés : grain de pollen, espèces ornementales, paramètres climatiques, capteur, Cotonou.

#832

Analyse des indicateurs écologiques et socioéconomiques pour l'aménagement durable de la ceinture verte autour du Grand Lomé au Togo

ADJONOU Kossi^{1*}, BALAGOU Komna¹, ALE Sawaba², ETSE Gilles Komla³, HLOVOR Atsu K. Dogbeda¹, KOMI Kossi⁴, KOKOU Kouami¹

¹ Faculté des Sciences, Université de Lomé ; TOGO

² Ministère de la Planification Ministère de la Planification du développement et de l'Aménagement du Territoire (MPDAT), – TOGO

³ Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, 590, Av. Sarakawa, - TOGO

⁴ Centre d'Excellence Régional sur les Villes Durables en Afrique (CERVIDA-DOUNEDON), Université de Lomé,

*Auteur correspondant : kossiadjonou@hotmail.com

RESUME

Lomé, la capitale du Togo, comme toutes les grandes villes du monde, est de plus en plus exposée à de forts îlots de chaleur urbain dus à l'accentuation des effets des changements climatiques. Au même moment, cette ville possède une ceinture verte remarquable à sa zone périphérique et qui pourrait constituer une opportunité de mitigation de ces îlots de chaleur urbain dans le Grand Lomé. Cette étude s'inscrit dans la « vision climat » de la feuille de route gouvernementale 2020-2025 et consiste à fournir des données scientifiques sur la dynamique spatiotemporelle actuelle et les activités socio-économiques pratiquées dans la ceinture verte. L'approche méthodologique s'est appuyée sur une analyse diachronique grâce aux images satellites LANDSAT de trois différentes dates (2000, 2012 et 2022) couplée aux enquêtes socio-économiques réalisées dans 12 cantons traversés par la ceinture verte. Les résultats révèlent une diminution significative des superficies des formations végétales naturelles (9,5 %) et une augmentation de 9,35 % des zones de culture et 19,5 % des zones d'habitation. Les principales activités socioéconomiques qui participent énormément à l'économie des populations vivant dans la ceinture verte sont le maraîchage (39 %), l'agriculture (36%), la foresterie (10%), l'élevage (8%), la pêche (4%), le transport fluvial (1%). Les indicateurs agroécologiques comme la variation des superficies de la couverture végétale naturelle et des zones de cultures, l'évolution des activités anthropiques, la prévalence des espèces conservées, plantées ou cultivées et le potentiel économique des activités pratiquées dans la zone contribuent à la gestion durable de ces paysages forestiers. Ces résultats constituent des données scientifiques de référence et des informations importantes de prise de décision pour alimenter les réflexions sur l'exploitation des opportunités qu'offre la ceinture verte en matière de mitigation des îlots de chaleur urbain, corollaires du changement climatique dans le Grand Lomé et de sa zone périphérique.

Mots-clés : Restauration de paysage, îlots de chaleur urbain, indicateurs agroécologiques, changement climatique, Grand Lomé

#834

Profil toxicologique d'une recette médicinale à base de plantes utilisée pour la prise en charge de la Covid-19 au Burkina Faso

Geoffroy G. OUEDRAOGO^{1,2*}, Sylvain ILBOUDO^{1,2}, Salfou OUEDRAOGO¹, Virginie DAKUYO³, Félix B. KINI¹, Sylvain OUEDRAOGO¹

¹Laboratoire de Recherche-Développement de Phytomédicaments et Médicaments (LR-D/PM), Institut de Recherche en Sciences de la Santé, Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (IRSS/CNRST), Burkina Faso

²International Reseach Laboratory - Environnement, Santé, Sociétés (IRL 3189, ESS) CNRST/CNRS/UCAD/UGB/USTTB, Burkina Faso

³Laboratoire Phytofla, BP 293 Banfora, Burkina Faso

*Auteur correspondant, Email : quioffray@gmail.com

Résumé

Les plantes médicinales sont utilisées partout dans le monde pour le traitement et la prévention de diverses maladies. Dans la recherche de solutions pour faire face à la maladie Covid-19, une recette médicinale à base de poudre des feuilles de *Cassia alata*, de *Cochlospermum planchnii*, de *Phyllanthus amarus* et d'*Artemisia annua* a été proposé par un promoteur de phytomédicaments pour la prise en charge de cette maladie. L'objectif de ce travail était d'évaluer la toxicité de la recette pour une sécurité d'utilisation de ce produit dans la prise en charge de la covid-19. Des études de toxicités orale aiguë et subaiguë ont été réalisées sur des rats Wistar suivant les lignes directrices 423 et 407 de l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE) respectivement. Aussi, des tests de mutagénicité ont été conduits sur des érythrocytes de souris suivant la ligne directrice 474 de l'OCDE. L'étude de la toxicité aiguë a montré que l'administration unique de la recette à la dose de 2000 mg/kg n'entraîne pas de mortalité, ni de signe de toxicité chez le rat. La DL₅₀ de la recette a été estimée à 5000 mg/kg p.c. L'étude de la toxicité subaiguë pendant 28 jours chez les rats traités avec les doses de 250, 500 et 1000 mg/kg de poids corporel a montré une augmentation de la consommation d'eau, d'aliments et de la masse corporelle similaire à celle des témoins. Aussi, les principaux paramètres biochimiques n'ont pas connu de variation significative chez les rats traités aux différentes doses comparativement aux témoins. L'étude de la mutagénicité a montré que la recette n'est pas mutagène chez la souris jusqu'à la dose de 2000 mg/kg. Au regard des résultats de l'étude, la recette est relativement sans danger en administration orale et présente donc moins de risque toxicologique en cas d'utilisation chez l'homme.

Mots clés : Toxicité aiguë, DL₅₀, toxicité subaiguë, mutagénicité, Covid-19

#839

Enquête ethnopharmacologique sur les connaissances endogènes en recettes uniques des tradithérapeutes du Togo de deux plantes (*Parinari curatellifolia* et *Ximenia americana*) composant le phytomédicament anti-IST/VIH-SIDA "Mèdolémè"

KOUDOUVO Koffi^{1,2,*}, TOUGOMA Atèhèzi¹, OURO-DJERI Hafez¹, ADZAVON Mawulikplimi Yao², DAHOUNOM Aboudou Azizou¹, AKPADJA Kodjo¹, AGBONON Amégnona¹

¹Centre de Recherche et de Formation sur les Plantes Médicinales (CERFOLPAM), Laboratoire de Physiologie et Pharmacologie, Faculté des Sciences, Université de Lomé(UL), 01BP 1515 Lomé 01, Lomé-Togo.

²Laboratoire de Biologie Moléculaire, Faculté des Sciences Médicales, Université de Bejin, Bejin-CHINE.

* Correspondance : Faculté des Sciences, Université de Lomé, 01BP 1515 Lomé 01, Lomé-Togo ;

Mobile: +228 90 05 52 04 / 99 43 25 04 ; Email: kkoudouvo@gmail.com / kkoudouvo@univ-lome.tg

Résumé :

"Mèdolémè" est un phytomédicament formulé au Togo par un praticien de la médecine traditionnelle (PMT) et utilisé depuis deux décennies dans l'espace CEDEAO pour lutter contre les infections sexuellement transmissibles et le VIH-SIDA, mais jamais évalué scientifiquement. En prélude à des tests de vérification des propriétés pharmacologiques du phytomédicament, des enquêtes par interview semi-structurée ont été menées auprès des PMT du Togo sur leurs connaissances des plantes qui composent Mèdolémè. Dans les six régions sanitaires togolais, 75 PMT ont été enquêtés parmi lesquels 27 personnes d'âge 18-75 ans (moyenne 53) et 8 personnes d'âge 18-80 ans (moyenne 50), ont respectivement connaissance de *Parinari curatellifolia* (Pc) et de *Ximenia americana*(Xa) qui, dans le même ordre, ont indiqué 27 et 7 recettes pour soigner 25 et 7 maladies dont la plus citée est le paludisme (3 citations) pour Pc, celles de Xa étant à citation unique. Feuilles (44,44% pour Pc et 41,66 pour Xa) et Racines (41,66 pour Xa) sont les parties les plus utilisées dans les recettes qui sont préparées majoritairement par décoction (25,00% pour Xa et 17, 77% pour Pc) et administrées principalement par voie orale (33,33 pour Xa et 26,66% pour Pc). Pour les deux espèces, l'utilisation des feuilles (43,86%) est plus prépondérante en conformité avec l'usage dans la préparation de Mèdolémè, ce qui est respectueux de la préservation de la biodiversité médicinale des menaces de disparition. Cependant, l'utilisation cumulée des racines, écorces de racines et écorces de tronc des deux espèces à 43,86% (identique à celle des feuilles) est source potentielle de menace de cette biodiversité. Ces résultats sont la preuve que les tradithérapeutes du Togo disposent bien, de connaissances endogènes sur l'utilisation de *Parinari curatellifolia* et *Ximenia americana* en médecine traditionnelle. Des tests de laboratoires sont en projet pour la vérification des propriétés pharmacologiques de ces espèces.

Mots-clés : Médicament traditionnel amélioré Mèdolémè, espèces constitutives, *Parinari curatellifolia*, *Ximenia americana*, usages traditionnels,

#841

Etudes phytochimique, physicochimique et toxicologiques de deux plantes (*Parinari curatellifolia* et *Ximenia americana*) composant le phytomédicament togolais anti-IST/VIH-SIDA "Mèdolémè"

Yao Mawulikplimi ADZAVON (Laboratoire de Biologie Moléculaire, Faculté des Sciences Médicales, Université de Bejin, Kodjo AKPADJA (CERFOPLAM, Université de Lomé)

Koffi KOUDOUVO (Centre de Recherche et de Formation sur les Plantes Médicinales (CERFOPLAM), Université de Lomé

Koffi KOUDOUVO (Centre de Recherche et de Formation sur les Plantes Médicinales (CERFOPLAM), Université de Lomé

Résumé

Le phytomédicament "Mèdolémè" formulé au Togo par un praticien de la médecine traditionnelle en 2004 et utilisé depuis ce temps dans l'espace CEDEAO pour lutter contre les IST (infections sexuellement transmissibles) et le VIH-SIDA, bien qu'ayant eu à être soumis de 2006 à 2008 à des essais cliniques de phase 1 au Togo, Bénin et Côte d'Ivoire avec des résultats à efficacité mitigée, n'a jamais été l'objet d'études biologiques et pharmacologiques. La présente étude a pour but d'évaluer la phytochimie, la physicochimie et la toxicité de deux de ces espèces "*Parinari curatellifolia*(Pc) et *Ximenia americana*(Xa)" afin de valider leur présence dans la composition de Mèdolémè. Le screening phytochimique par des tests visuels, la spectrométrie d'absorption atomique-technique de flamme pour quantifier les minéraux essentiels et la toxicité larvaire sur la crevette *Artemia salina* ont été utilisés sur la poudre et des extraits aqueux(EAq) et hydroéthanoliques(EHE) de feuilles de Pc et Xa. Il a été révélé la présence des alcaloïdes et tanins catéchiques à la fois dans Pc et Xa alors que les anthocyanes et composés réducteurs sont retrouvés dans Pc seule, les saponosides, terpènes et C-hétérosides dans Xa seule. La qualité physicochimique des deux espèces montre que les 10 minéraux dosés (Cadmium, Plomb, Cuivre, Zinc, Nickel, Fer, Sodium, Potassium, Calcium et Magnésium) sont à des taux optimums pour entretenir la vie, Potassium(7028,72mg/Kg) et Magnésium(7805,36mg/Kg) étant les plus prépondérants respectivement dans Pc et Xa. La concentration létale 50% (LC50) sur les larves de *Artemia salina* a donné les valeurs suivantes : LC50-EAq/Pc(1,1617±0278mg/mL), LC50-EHE/Pc(2,6622±1453mg/mL), LC50-EAq/Xa(1,1545±4523mg/mL) et LC50-EHE/Xa(0,5585±3179mg/mL). Ces valeurs de LC50 sont > 0,1 mg/mL indiquant que les extraits ne sont pas toxiques sur les larves de crevette et donc non-cytotoxiques pour l'humain. La composition de Mèdolémè par PC et Xa pourrait être validée ; de futurs tests biologiques complémentaires sont en projet.

Mots-clefs : *Parinari curatellifolia*, *Ximenia americana*, screening phytochimique, qualité physicochimique, toxicité larvaire

#844

Hypoalbuminemia, hyper- α -1/ α -2-globulinemia associated to high CRP and IL-6 in COVID-19 patients in TogoGnatoulma Katawa^{1*}, Wemboo Halatoko², Christèle Nguepou Tchopba¹, Yawo Hozo Aloyi², Malewe Kolou³

Affiliations :

¹ *Unité de Recherche en Immunologie et Immunomodulation (UR2IM) / Laboratoire de Microbiologie et de Contrôle de Qualité des Denrées Alimentaire (LAMICODA), Ecole Supérieure des Techniques Biologiques et Alimentaires, Université de Lomé, Lomé, Togo*² *Institut National d'Hygiène, Lomé, Togo*³ *Faculté des Sciences de la Santé, Université de Lomé, Lomé, Togo***ABSTRACT****Introduction:** COVID-19, a viral infectious disease that has caused the global health crisis, is now an established and ongoing health issue. It remains necessary to provide biomarkers for the suspicion of the disease. Thus, this study investigated inflammatory biomarkers associated with COVID-19 disease and its severity in Togo.**Methods:** Total proteins, C-reactive protein, protein fractions, TNF- α and IL-6 were measured in the serum of COVID-19 positive subjects by respectively Biuret method, immunoturbidimetry, serum protein electrophoresis by capillary method, and sandwich ELISA technique. Logistic regression analysis was performed using SPSS software.**Results:** In total, 74 samples were included, among which COVID-19 symptomatic (n=26), asymptomatic (n=18) and COVID-19 negative (n=30). Symptomatic subjects were significantly more aged than other groups, with mean age of 46.31 ± 15.60 years. Data showed elevated total protein in asymptomatic COVID-19; increased α -1 and α -2 globulin concentration and low albumin level in COVID-19 positive patients; high-level of α -1 and α -2 globulin associated with a low level of albumin in symptomatic COVID-19 positive subjects; and symptomatic COVID-19 were characterized by elevated CRP level. Logistic regression analysis revealed that increase of IL-6 level was associated with COVID-19 infection.**Significance:** This study showed that COVID-19 disease is characterized by an up-regulation of CRP, IL-6, α -1 and α -2 globulins; and a low-level of albumin. The increase in IL-6 level enhances the chance of having COVID-19. Thus, these biomarkers may serve as biochemical and serological markers of probable COVID-19 disease.**Keywords:** COVID-19, globulinemia, CRP, TNF- α , IL-6.

#850

Impact de la conservation sur l'activité immunosuppressive anti-Th17 des fractions dichlorométhane, étherée et aqueuse de Aframomum melegueta

Essimanam Rosalie AWESSO (Ecole Supérieure des Techniques Biologiques et Alimentaires (ESTBA)/Laboratoire de Microbiologie et de Contrôle de Qualité des Denrées Alimentaires/Unité de Recherche en Immunologie et Immunomodulation (UR2IM), Université de Lomé,)

Simplice Damintoti KAROU (Ecole Supérieure des Techniques Biologiques et Alimentaires (ESTBA)/Laboratoire de Microbiologie et de Contrôle de Qualité des Denrées Alimentaires/Unité de Recherche en Immunologie et Immunomodulation (UR2IM), Université de Lomé,)

Gnatoulma KATAWA (Ecole Supérieure des Techniques Biologiques et Alimentaires (ESTBA)/Laboratoire de Microbiologie et de Contrôle de Qualité des Denrées Alimentaires/Unité de Recherche en Immunologie et Immunomodulation (UR2IM), Université de Lomé, 01 BP)

Manuel RITTER (Institute for Medical Microbiology, Immunology and Parasitology (IMMIP), University Hospital Bonn (UKB),)

Yaovi AMEYAPOH (Ecole Supérieure des Techniques Biologiques et Alimentaires (ESTBA)/Laboratoire de Microbiologie et de Contrôle de Qualité des Denrées Alimentaires/Unité de Recherche en Immunologie et Immunomodulation (UR2IM), Université de Lomé,)

Contexte : Il a été démontré que les conditions de conservation influencent l'activité biologique des extraits de plantes. Nos récents travaux ont montré l'activité immunosuppressive anti-Th17 des extraits hydro-éthanoliques (EHE) de Aframomum melegueta (Am) chez les sujets hyperréactives de l'onchocercose. La présente étude a pour objectif d'analyser l'influence de la température et la durée de conservation sur l'activité anti-Th17 des fractions dichlorométhane (FDCM), étherée (FE) et aqueuse (FA) dérivées de EHE de Am. Méthode : FE, FDCM et FA ont été obtenu à partir de la partition bioguidée de EHE avec l'éther de pétrole et le dichlorométhane respectivement. Pour mesurer l'influence de la température et la durée de conservation sur l'activité anti-Th17, ces fractions ont été conservé à -20°C, +4°C et température ambiante du laboratoire (TA) pendant un, deux et trois mois. L'activité inflammatoire Th17 a été induite par une activation du TCR des cellules T avec des anticorps monoclonaux conjugués aux microbilles anti-CD3 et CD28. Après 72h d'incubation en atmosphère humide sous 5% de CO₂ en présence ou en l'absence de 200 µg/ml de EHE, FDCM, FA et FE à 0,005%, l'IL17A a été dosé dans les surnageants par la méthode ELISA sandwich. Résultats : L'activation du TCR avait provoqué une production importante d'IL-17A. Cette production a été significativement réduite en présence de 200µg/ml de FDCM, FA et 0,005% de FE. Après trois mois de conservation, FDCM (+4°C et TA), FA (-20 et +4°C) ainsi que FE (-20°C et TA) ont perdu leur activité anti-Th17. **Conclusion :** FDCM, FE et FA ont perdu activité anti-inflammatoire au cours du temps et en fonctions de la température de conservation. L'activité immunosuppressif des fractions est influencée par la température et la durée de conservation.**Mots-clefs :** Conservation, Activité immunosuppressive, Aframomum melegueta

#856

EVALUATION DE L'IMPLICATION DES POLYMORPHISMES DES GENES GSTT1 ET GSTM1 DANS LA GENESE DU CANCER DE PROSTATE

Aurore Denise Jésuswamè DEGA (Doctorante)
Boris Fresnel CACHON (Maître Assistant)
Sara HOUNGUE
Mènonvè ATINDEHOU (Maître Conférence)
Haboubacar EL HADJI MOUSSA
Firmin SAGBO
Callinice CAPO-CHICHI (Professeur)

Résumé

Les cancers représentent un véritable problème de santé public à travers le monde. En raison des taux élevés, elles restent la deuxième cause de mortalité et de morbidité dans le monde, particulièrement dans les pays sous-développés. Ceci est lié aux dépistages tardifs et aux soins inappropriés. De nombreuses études ont mis en évidence des mutations de plusieurs gènes dans la genèse des cancers. Parmi ceux-ci, se trouve le gène codant pour la glutathion-s-transférase (GST) une enzyme de détoxification de l'organisme. En conséquence, cette enzyme pourrait intervenir dans la carcinogenèse. Des polymorphismes des gènes GSTM1 et GSTT1 pourraient être associés au risque de cancer. L'objectif de notre travail a été d'évaluer le profil génotypique des GSTM1 et GSTT1 dans la population de cancer au Bénin. Ainsi, cette étude a porté sur le polymorphisme des gènes GSTM1 et GSTT1. 53 patients atteints du cancer de la prostate et 53 sujets sains ont été inclus dans ce travail. Après prélèvement du sang dans des tubes ECU et EDTA, l'extraction d'ADN a été faite par la méthode phénol/chloroforme. Les génotypes des gènes GSTM1 et GSTT1 ont été caractérisés grâce à la technique de PCR multiplexe suivi d'une électrophorèse sur gel d'agarose sous un champ électrique de 100 V pendant 30 min. L'âge moyen des hommes souffrant de cette maladie est de 63 ans. Les résultats révèlent que 66 % des patients sont porteurs d'une mutation de type délétion homozygote de GSTM1 et 86,8 % sont dépourvus de GSTT1. Par contre 43,4 % et 41,5 % des témoins sont respectivement GSTM1 et GSTT1 négatif. Les variantes GSTM1 et GSTT1 ont été associées aux cancers de la prostate. Les polymorphismes GSTM1 et GSTT1 sont donc des facteurs de susceptibilité du cancer de la prostate. Mots-clés : Cancer la prostate, GSTM1, GSTT1, Polymorphisme

Mots-clefs : Cancer la prostate, GSTM1, GSTT1, Polymorphisme

#867

Investigation sur la pureté génétique des variétés améliorées de riz, IR841, cultivés au Bénin

Paulin SEDA (UNSTIM)
Gustave Lambert DJEDATIN (UNSTIM)
Laura Y. Estelle LOKO (UNSTIM)
Eben-Ezer EWEDJE (UNSTIM)
Azize OROBIYI (INRAB)
Charlemagne D. S. Judes GBEMAVO
Joelle TOFFA
Cyrille TCHAKPA (UNSTIM)
Phillipe CUBRY (IRD/France)
François SABOT (IRD/France)

Résumé

L'origine et la qualité des semences sont une tendance majeure de la recherche agronomique, en particulier pour la durabilité, car le maintien du rendement est étroitement lié à la pureté des semences. Pour les variétés améliorées de riz, la pureté des semences et le respect des différentes caractéristiques agronomiques sont primordiaux pour maintenir leur pleine performance agronomique. L'étude était entreprise pour investiguer sur la pureté génétique des cultivars de IR841. Pour cela, nous nous sommes appuyés sur nos études précédentes sur les cultivars de riz béninois pour réaliser une évaluation agromorphologique de la collection de cultivars. Lors des analyses, nous avons observé que les échantillons nommés IR841 se sont comportés différemment, ce qui semblerait potentiellement à une dérive génétique des cultivars IR841. Pour approfondir nos recherches, nous avons utilisé la puce Infinium 7K SNP pour génotyper les accessions IR841. Les résultats obtenus selon l'approche méthodologique d'analyse basée sur les 3k génome de riz à montrer que sur 7098 SNP générés par la puce, plus de 5000 SNP après nettoyage ont été concordants pour génotyper les cultivars de riz IR841. Le DAPC a montré une variation du fond génétique des accessions testées représenté par les sous-groupes ind1 et ind1B. L'analyse phylogénétique a révélé deux groupes. Le premier groupe (Koum53, Tchaka41 et Kou46) est composé de semences dont l'approvisionnement est fait à partir des marchés locaux ou des récoltes précédentes. Le second groupe (Okouta97, Koum47, Nana30, Man118, Ang1 et IR841-2 échantillon témoin) est caractérisé par des accessions dont les semences sont fournies par des institutions spécialisées à la multiplication des semences. Nous retenons à travers cette étude que le maintien des performances agronomiques de l'IR841 ne peut être observé que pour les semences issues de systèmes de culture entraînés, alors que la non-purification des semences implique une diminution des performances agronomiques.

Mots-clefs : Genetic drift, Seed origin, IR841, SNP, Rice & Benin

#873

Caractérisation de la régénération des essences de valeur dans les reliques de forêts humides au Togo*Katché Komlanvi AKOETE*, Kossi ADJOSSOU, Kouami KOKOU**Laboratoire de la Recherche Forestière, Centre de Recherche sur le Changement Climatique, Faculté des Sciences, Université de Lomé, B.P 1515 Lomé, Togo*akoetek3@gmail.com**Résumé**

Les forêts tropicales humides, malgré leurs services écosystémiques qu'elles fournissent, disparaissent à une allure sans précédente. Au Togo, les forêts semi-décidues méridionales abritent de nombreuses essences de valeur ou bois d'œuvre qui sont menacées par la déforestation, la fragmentation de l'habitat, la surexploitation des ressources, le changement climatique et les invasions biologiques. Pourtant, les modes de dissémination des diaspores, les stratégies de régénération, le tempérament des espèces et la taille des populations sont peu élucidés. Cette étude a été réalisée pour caractériser la régénération des espèces de valeurs dans la forêt classée de Missahoé (FCM) pour une gestion forestière durable. Pour se faire, deux transects d'une longueur totale de 2,645 km ont été installés. À chaque 100 m le long des transects, un inventaire systématique des espèces ligneuses ($dbh \geq 10$) a été réalisé dans une placette circulaire de 20 m rayon, comportant deux sous placettes de rayon de 4 m et 1 m dans lesquelles la régénération a été étudiée. Les résultats révèlent 24 essences de valeur sur les 83 espèces ligneuses dans le peuplement adulte ($dbh \geq 10$ cm) et 61 espèces ligneuses dans la régénération ($dbh < 10$ cm). Sur les 24 essences de valeur identifiées, 6 seulement (25%) disposent un fort potentiel de régénération et 56 % des espèces se régénèrent par semis. Le mode dissémination le plus abondant est la zoochorie. De façon globale, la régénération des espèces de valeurs dans la FCM est faible. Il urge de tourner un regard minutieux sur la régénération des essences de valeur en mettant en place un dispositif de suivi écologique à long terme et de faire leurs promotions dans les programmes de la restauration des écosystèmes.

Mots clés : essences de valeur, régénération, mode dissémination, forêt semi-décidue, suivi écologique.

#874

Analyse phylogénétique des populations de *Ricinodendron heudelotii* (Baill.) Heckel au Bénin à l'aide des marqueurs microsatellites*Clément AGBANGLA (Laboratoire de Génétique Moléculaire et d'Analyse des Génomes, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi)**Relique Ignace AGBO (Laboratoire de Génétique Moléculaire et d'Analyse des Génomes, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi)**Yves Yatindo BOKO-HAYA (Laboratoire d'Etudes et de Recherches Forestières, Faculté d'Agronomie, Université de Parakou; Laboratoire de Génétique Moléculaire et d'Analyse des Génomes, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi)**James CODJO (Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématique)**Antoine Abel MISSIHOUN (Laboratoire de Génétique Moléculaire et d'Analyse des Génomes, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi)**Christine A. I. N. OUINSAVI (Laboratoire d'Etudes et de Recherches Forestières, Faculté d'Agronomie, Université de Parakou)**Paulin SEDAH (Laboratoire de Génétique Moléculaire et d'Analyse des Génomes, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi)*

Ricinodendron heudelotii (Baill.) Pierre ex Heckel est une espèce endémique des forêts tropicales humides d'Afrique. Elle produit des graines comestibles et possède une forte valeur économique et plusieurs vertus médicinales. Au Bénin, son utilisation pour la sculpture et comme bois de chauffage compromet la survie des populations désormais restreintes à des zones protégées. Les connaissances sur le niveau de diversité et de structuration sont devenues urgentes pour envisager la conservation de cette ressource phylogénétique prioritaire. La diversité génétique et l'étendue des liens de parenté génétique ont été évaluées dans une population constituée de 30 accessions dont vingt-trois (23) collectées dans trois zones géographiques du Bénin et sept (07) en République Centrafricaine à l'aide des marqueurs microsatellites chloroplastiques (SSRcp). Douze marqueurs microsatellites chloroplastiques ont été testés parmi lesquels neuf (09) ont été amplifiés et cinq (05) étaient polymorphes. Le taux de polymorphisme a été de 55,55% et la moyenne du PIC de 0,619. Le "Polymorphism Information Content" (PIC) le moins élevé (0,169) a été enregistré pour le marqueur Ccmp_2 et le PIC le plus élevé était de 0,777 pour le marqueur Ntcp_9. Au total, 32 allèles ont été détectés à partir des 05 loci polymorphes avec une moyenne de 6,4 allèles par locus. Le dendrogramme obtenu sur la base d'une matrice de distance de dissimilarité et par la méthode d'UPGMA a permis de grouper les accessions en quatre (04) groupes et l'analyse en Coordonnées Principales (PCoA) en trois groupes indépendamment de la provenance. Ce qui a prouvé que les différentes populations présentent une similarité liée au partage d'allèles communs. Le polymorphisme observé au sein des différentes accessions est utile pour envisager des programmes d'amélioration et de gestion durable de *R. heudelotii* au Bénin.

Mots-clefs : *Ricinodendron heudelotii*, marqueurs microsatellites chloroplastiques, provenances, Bénin, Ressource phylogénétique.

#877

Etat des lieux des connaissances sur l'utilisation de la biomasse dans la production d'énergie en Afrique Subsaharienne*Komi AKAKPO¹ ; Jérémie Kokou FONTODJI¹ ; Yendoubé LARE² ; Adzo Dzifa KOKUTSE¹ et Kouami KOKOU¹*¹ *Laboratoire de Recherche Forestière (LRF) / Centre de Recherche sur le Changement Climatique (CRCC) ; Université de Lomé (UL)*² *Laboratoire sur l'Energie Solaire (LES) de l'Université de Lomé***Résumé**

La biomasse-énergie constitue la principale forme d'énergie dont dépend plus de 80 % de la population en Afrique subsaharienne. Cette importance de la biomasse-énergie a pendant longtemps suscité d'importants travaux de recherche dont les résultats restent malheureusement éparés et parcellaires dans des articles. La présente étude se propose donc d'évaluer l'état des connaissances sur l'utilisation de la biomasse à des fins énergétiques en Afrique subsaharienne dans l'objectif de contribuer à la modernisation de la filière en Afrique Subsaharienne. L'étude est basée sur la recherche et l'analyse croisée des publications scientifiques ayant abordé la bioénergie en Afrique Subsaharienne. Les publications obtenues sont réparties en thématiques préalablement définies, en année de publication et selon l'origine géographique des centres de recherche suivis de traitements statistiques. Une analyse Canonique de Correspondance a été faite pour établir un lien entre les pays des centres de recherche et les thématiques abordées. Les résultats indiquent qu'en dehors du bois, l'Afrique Subsaharienne dispose d'importants gisements de biomasses à fort potentiel énergétique. Malheureusement, leur valorisation moderne en différentes formes d'énergies renouvelables reste embryonnaire et fait face à des défis technologiques, sociopolitiques et fonciers classés par ordre d'importance. L'article a relevé des insuffisances, des manquements et a formulé des approches de solutions.

Mots clés : Biomasse, énergie renouvelable, Afrique subsaharienne

#879

Climate Change as an opportunity and threat to neglected and underutilised crop wild relatives of the genus *Vigna* (Savi) in Benin*Rodrigue Idohou (Université Nationale d'Agriculture)**Leonard Manda**Achille Assogbadjo***Abstract**

Sustainable conservation of crop wild relatives is one of the pathways to securing global food security amid climate change threats to biodiversity. However, their conservation is partly limited by spatio-temporal distribution knowledge gaps. This study assessed the present-day distribution and predicted the potential effect of climate change on the distribution of 15 *Vigna* crop wild relative taxa in Benin under two future climate change scenarios (RCP 4.5 and RCP 8.5) at the 2055-time horizon. Maximum Entropy algorithm was used. The Global Biodiversity Information Facility was the main source of species occurrence records (1,952). The RAINBIO and the Genesys Global Portal provided additional records. Environmental layers were composed of bioclimatic and soil data. The model performance was assessed through two widely used metrics, the threshold-independent Area Under the Curve (AUC) of the Receiver Operating Characteristic (ROC) curve and the threshold-dependent True Skill Statistic (TSS) variables. The model performed well (AUC, mean = 0.957; TSS, mean = 0.774). The model showed that (i) precipitation of the driest quarter and isothermality were the dominant environmental variables influencing the distribution of the 15 wild *Vigna* species in Benin; (ii) about half of the total land area of Benin was potentially a suitable habitat for the studied species under the present climate; (iii) nearly one-third of the species may shift their potentially suitable habitat ranges northwards and about half of the species may lose their suitable habitats by 5 to 40% by 2055 due to climate change; and (iv) the existing protected area network in Benin was ineffective in conserving wild *Vigna* under the current or future climatic conditions, as it covered only about 10% of the total potentially suitable habitat of the studied species. This study provides a crucial step towards the development of sustainable conservation strategies for *Vigna* crop wild relatives in Benin.

Mots-clefs : crop wild relatives, conservation biases, climate change, in situ conservation, biodiversity conservation

#889

Spontaneous Vegetation Dynamics in Gravel Quarry Areas*Akouavi Léa AITONDI (Laboratoire d'Ecologie Appliquée)**Brice SINSIN (Laboratoire d'Ecologie Appliquée)**Julien DJEGO (Laboratoire d'Ecologie Appliquée)**Fortuné AZIHO (Laboratoire d'Ecologie Appliquée)***Abstract**

Quarrying activities lead to several damages on the landscape and the various components of the environment. The assessment of these damages is a prelude to the implementation of mitigation measures. This study determined the floristic and ecological characteristics of gravel pits in Southern Benin. A total of 89 phytosociological relevés were carried out in 25 m² plots within three quarries area and their surrounding fallows. We considered five successional ages determined through information from quarry operators and stakeholders. The depths of pits were measured. Three composite soil samples were taken per stage and per quarry. A DCA was used to highlight the plant patterns. Plant life forms and chorological subdivisions were determined. Diversity and similarity indexes were calculated. The T-test analysis was used to test effects of age and depth on spontaneous species composition. ANOVA was used to test for differences in soil nutrients, in species life forms, chorology and diversity, at the different successional stages. Two plant communities were identified in the post disturbance vegetation: the young and intermediate pits group, and the old pits group. They are different from the surrounding vegetation. But the old pits group is close to the surroundings. They hosted a large number of opportunistic species. However, they welcome more native species than the surrounding vegetation and are refuge for five threatened plant species. The pits depth has no effect on post disturbance vegetation distribution. Only the age explains the discrimination of the spontaneous vegetation. This study suggests an assisted natural regeneration to enhance the return of the natural vegetation.

Mots-clefs : Plant communities; quarry; successional age; ecological characteristics; threatened species

#895

Etude des effets de la tige feuillée de *P.murex* sur l'homéostasie rédox testiculaire chez le rat Wistar exposé au plomb

*Dossou-Agoïn B. Gérard¹, Gbankoto Adam¹, Sindete Mariette¹, Ganfon Habib², Azonbakin Simon³,
1Laboratoire de Physiologie et Pharmacologie Expérimentales, Faculté des Sciences et Techniques, Université
d'Abomey-Calavi*

*2- Laboratoire de Pharmacognosie et Phytothérapie, Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey-Calavi
3-Laboratoire d'Histologie, Biologie de la Reproduction et Cytogénétique, Faculté des Sciences de la Santé, Université
d'Abomey-Calavi*

Problème principal : *Pedalium murex* (*P.murex*) est utilisée pour traiter l'infertilité masculine en médecine traditionnelle au Bénin. L'extrait aqueux de la tige feuillée (EATF) de *P.murex* a montré des effets protecteurs contre la toxicité testiculaire du plomb sur le rat Wistar. L'activité antioxydante des polyphénols de EATF est suggérée comme le mécanisme pivot de ses effets. Cependant, cette suggestion n'est pas étayée par des données caractérisant l'influence de *P. murex* sur l'homéostasie rédox testiculaire.

Objectifs de la recherche : Etudier les effets de la tige feuillée de *P.murex* sur l'homéostasie rédox testiculaire chez le rat Wistar exposé au plomb.

Méthodes : Le pouvoir antioxydant de l'EATF a été optimisé par les mélanges eau/solvants organiques polaires. Les teneurs en composés phénoliques et des activités antioxydantes des extraits ont été quantifiées. 25 rats mâles ont été répartis en 5 groupes de 5 rats chacun. Les traitements administrés sont les suivants : GI : Acétate de sodium à 0,2%, GII : Plomb à 0,2%, GIII : Plomb + EA (400 mg/kg), GIV : Plomb à 0,2% + EHA (400 mg/kg), GV : Plomb à 0,2% + acide ascorbique (100 mg/kg) + zinc (1 mg/kg). L'acétate de sodium et de plomb servaient de boisson. Les autres traitements étaient administrés via gavage. Les traitements ont duré 70 jours. Au terme de l'étude, les poids des organes reproducteurs, les paramètres spermatiques et les niveaux des marqueurs du stress oxydatif ont été déterminés.

Principaux résultats et implications : Les teneurs en composés phénoliques et les activités antioxydantes de l'EHA étaient significativement supérieures à celles des autres extraits. L'EA et l'EHA ont induit une amélioration des paramètres spermatiques, une baisse de la peroxydation lipidique et le maintien de l'activité des antioxydants enzymatiques. *P.murex* pourrait être un traitement alternatif efficace pour la prise en charge de l'infertilité masculine idiopathique.

Mots-clefs : *Pedalium murex*-Activité antioxydante-Infertilité masculine-Plomb-Rat Wistar

#910

Enquête ethnobotanique centrée sur le traitement de l'asthme au Sud-Bénin : photochimie et activité anti-oxydante de quatre plantes

Meto Aaron Baudouin KAKPO (Doctorant)
 Mènonvè ATINDEHOU (Maître conférence)
 Boris CACHON (Maître assistant)
 Firmin SAGBO (Docteur)
 Latifou LAGNIKA (Professeur)

Résumé

Les affections respiratoires constituent l'une des principales catégories de maladies non-transmissibles. Parmi celles-ci, l'asthme est en tête avec en 2019, 262 millions de personnes atteintes et 461 000 décès principalement dans les pays à revenu faible ou intermédiaire. Il n'existe pas de traitements curatifs contre cette pathologie, néanmoins certains médicaments permettent de calmer les symptômes. Cependant, ils ont un prix élevé et ne sont pas sans conséquences. Des groupes de métabolites secondaires présents dans les plantes tels que les flavonoïdes ont montré leurs grandes efficacités dans le traitement de l'asthme chez des modèles animaux. Ainsi, l'objectif de l'étude a été de répertorier les plantes médicinales utilisées par la médecine traditionnelle béninoise pour la prise en charge des malades asthmatiques. Une enquête ethnobotanique a été réalisée dans trois des villes les plus peuplées du sud-Bénin : Cotonou, Abomey-Calavi, Porto-Novo. Elle a ciblé 58 herboristes de marché, 15 utilisateurs de plantes et 9 tradithérapeutes. Les données recueillies ont été analysées par des méthodes de statistiques descriptives. Les résultats ont montré que les feuilles des plantes sont plus exploitées pour la prise en charge des patients. Le mode préparatoire le plus proposé est la décoction. L'administration des drogues se fait majoritairement par voie orale. *Pancratium trianthum* (9,68%), *Allium sativum* (8,29%), *Mangifera indica* (5,99%), *Citrus lemon* (4,61%), *Allium cepa* (4,15%), *Xylopiya aethiopia* (3,69%), *Calotropis procera* (3,23%), *Thonningia sanguinea* (3,23%), *Acacia nilotica* (2,76%), *Anacardium occidentale* (2,76%) et *Musa sinensis* (2,76%) sont les plantes les plus citées. Les trois premières ainsi qu'une quatrième (*Thonningia sanguinea*), ont été passées au screening phytochimique ainsi qu'au test de réduction de radical DPPH. La présence de triterpènes et d'alcaloïdes ainsi que leurs propriétés antioxydantes pourraient expliquer leurs usages dans la prise en charge de l'asthme. Mots clés : Asthme ; enquête ethnobotanique ; plantes médicinales ; activités antioxydantes ; screening phytochimique.

Mots-clefs : Asthme, enquête ethnobotanique, plantes médicinales, activité anti-oxydante, screening phytochimique

#919

Production and evaluation of five chimeric multivalent proteins for the serological diagnosis of African animal trypanosomiasis

Robert Eustache Hounyèmè^{1,2,3*}, Loïc Rivière⁴, Antoine Abel Missihoun¹, Dramane Kaba³, Veerle Lejon², Dominique Valtain³, and Alain Boulangé^{2,3}

¹ Département de Génétique et des Biotechnologies, Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin

² UMR Intertryp IRD-CIRAD, Université Montpellier, Montpellier, France

³ Institut Pierre Richet, INSP, Bouaké, Côte d'Ivoire

⁴ Microbiologie Fondamentale et Pathogénicité, Université de Bordeaux, UMR 5234 CNRS, Bordeaux, France

* Corresponding author: rohounyeme@gmail.com

Abstract

Reliable diagnostic tools are a prerequisite for any campaign against animal trypanosomiasis. Serological diagnosis by ELISA is well-suited to surveillance because it enables high-throughput tests to be carried out, is inexpensive and can be adapted to a rapid format. The antibody ELISA recommended by the WOA, based on trypanosome lysates purified from rodent blood, offers good sensitivity but may lack specificity and is difficult to standardise. The use of recombinant proteins bypasses the problems of standardisation and ethical considerations, but although they tend to increase specificity, they may do so at the cost of sensitivity. Recent studies have shown that combining several recombinant proteins can increase sensitivity while maintaining good specificity. The aim of our study was therefore to use genetic engineering to produce chimeric proteins composed of the most immunoreactive regions from several antigens. An inventory of candidate antigens for serological diagnosis was used to select the proteins with the best potential. Epitope and 3D structure predictions were made using bioinformatics tools to locate the most immunodominant and exposed regions of the proteins. The regions of interest were selected and combined end-to-end to construct five chimeras *in silico*, then their 3D structures were used to predict their folding. Their nucleotide sequences were synthesised and each cloned into three expression vectors, from which they were expressed in *Escherichia coli* and then purified by affinity chromatography. Their reactivity with reference sera has been assessed, and the preliminary results are promising. The next phase will involve testing these chimeras with field sera. These results are promising for the development of an innovative test for the control of African animal trypanosomiasis

Keys words: African animal trypanosomiasis, Serological diagnosis, Chimeric multivalent proteins, Genetic engineering, Reactivity.

#920

New geographical records for tick-borne pathogens in ticks collected from cattle in Benin and Togo

Roland Eric Yessinou (Communicable Disease Research Unit (URMaT), University of Abomey-Calavi, Cotonou, Benin, Aldric Koumassou (Communicable Disease Research Unit (URMaT), University of Abomey-Calavi, Cotonou, Benin, 01

Abstract

Background: Ticks are obligate hematophagous arthropods capable of transmitting a great variety of endemic and emerging pathogens causing diseases in animals and humans.

Objectives: The aim of this study was to investigate the presence of Bartonella spp., Rickettsia spp., Borrelia burgdorferi sensu lato (s.l.) and Anaplasma phagocytophilum in ticks collected from cattle in Benin and Togo.

Methods: Overall, 396 (148 males, 205 females and 43 nymphs) ticks were collected from cattle in 17 districts (Benin and Togo) between 2019 and 2020. Ticks were pooled into groups of 2–6 ticks per pool according to individual host, location, species and developmental stage. The DNA of each pool was extracted for molecular screening. Results: PCR results revealed that 20 tick pools were positive for Bartonella spp. (Benin and Togo) and 23 tick pools positive for Rickettsia spp. (Benin), while all pools were negative for A. phagocytophilum and B. burgdorferi s.l. Sequence analysis of positive Rickettsia samples revealed the presence of Rickettsia aeschlimannii.

Conclusions: The present study highlights the presence of zoonotic agents in ticks collected from cattle in Benin and Togo. This information will raise awareness of tick-borne diseases among physicians and veterinarians, stimulate further studies to monitor these pathogens, and advise on necessary measures to control the spread of these zoonoses

Mots-clefs : bacteria, public health, Rickettsia aeschlimannii, tick, West Africa

#922

Traditional uses of Kigelia africana face to its sustainable conservation challenges in Benin, West Africa

Thierry HOUEHANOU (Laboratoire d'Ecologie, de Botanique et de Biologie Végétale de l'Université de Parakou au Bénin)
Towanou HOUETCHEGNON (Laboratoire d'Etudes et de Recherches Forestières de l'Université de Parakou au Bénin)
Christine OUINSAVI (Laboratoire d'Etudes et de Recherches Forestières de l'Université de Parakou au Bénin)

Abstract

The study assessed inter- and intra-cultural variations in the uses and availability of K. africana in Benin. Semi-structured interviews were carried out in 25 municipalities with 1,210 people. Also, a forest inventory was carried out to determine certain parameters of availability, namely the densities of juveniles and adults, the diameter at breast height and the basal area of the species. The results showed that the socio-cultural group, gender, level of education and age group globally influenced ($p \leq 0.05$) the use of this species. More than 40 diseases, conditions and symptoms are treated by K. africana. Thus, the socio-cultural groups Bariba, Dendi, Yao-Lokpa, Peulh and Ditamari use the organs of K. africana more to treat diseases, conditions and symptoms. Elderly and adult people have higher levels of organ use in medicine than younger people. It turns out that men use the fruit and bark much better than women. As for the level of education, it is negatively correlated with the use of the organs of the species. The bark and the fruit are the most used organs at the medicinal level by illiterates and people of primary, secondary and university level. The more the use values increase, the less the species is available through its regeneration. Basal area has a strong positive and statistically significant correlation with food use values ($r=0.77$, $Prob=0.009$), showing that local people are more interested in Kigelia africana. The results of this study provide useful information for the sustainable use of K. africana in Benin in West Africa.

Mots-clefs: uses, medicinal plants, availability, Kigelia africana, Benin.

#927

Dynamique spatio-temporelle du couvert forestier dans les parties septentrionales des monts Togo, Afrique de l'ouest*HLOVOR Atsu K. Dogbeda**Laboratoire de Recherche Forestière, Centre de Recherche sur le Changement Climatique (CRCC) ; Université de Lomé, patrickhovor@gmail.com***Résumé**

Face au défi de contribuer au bien-être des populations tout en préservant le cadre de vie dans de la mise en place du pôle de croissance agricole, l'analyse des données satellitaires multitudes en vue d'évaluer la dynamique du couvert forestier dans le bassin demeure cruciale. Cette étude vise à améliorer les connaissances sur la dynamique forestière dans le bassin de la Kara sujette aux activités de l'agropole à travers la dynamique spatio-temporelle du couvert forestier durant les cinquante dernières années en vue de mieux orienter les stratégies de gestion forestière au cours. Pour ce faire, des images Landsat de janvier 1972, 1987, 2005 et 2021 ont été classifiées suivant la méthode de classification par la technique d'apprentissage automatique Random Forest. Le modèle LCM a été utilisé ensuite pour la simulation des changements d'occupation et d'usage des sols à l'horizon 2050. Les résultats obtenus révèlent que les cultures et jachères ont augmenté de 30% en défaveur des terres forestières (-5 %) et des savanes (-36 %). En termes de dynamique forestière, trois tendances se dégagent entre 1972 et 2021. Couvrant initialement environ 40 % du bassin, les surfaces forestières ont connu une diminution de 7 % entre 1972 et 1987. Il y'a eu par la suite une diminution d'environ 9 % entre 1987 et 2005 avant un regain de près de 9 % pour atteindre 32 % en 2021. Le résultat des projections futures montre une nette diminution des savanes, une augmentation des zones de cultures et bâtis. En revanche, les forêts n'ont presque pas changé entre 2021 (32,07 %) et 2050 (32,57). Les résultats obtenus, ont permis d'identifier et de caractériser l'évolution spatio-temporelle de l'occupation du sol dans le bassin sur une période de 50 ans (1972 à 2021).

Mots clés : Occupation du sol, Dynamique forestière, Evolution spatio-temporelle, Ecosystème forestier, Landsat, Bassin de la Kara, Projection future.

#929

Toxicité aiguë et sub-aiguë des extraits aqueux et hydroéthanolique de la recette des feuilles de *Eriosema erici-rosenii* re fr. et *Neoboutonia melleri* müll. arg. prain*Romarc De Garde ELION ITOU (Université)**Mavie Hono MAMBEKE***Abstract**

Eriosema erici et *Neoboutonia melleri* sont deux plantes utilisées sous forme de recette en médecine traditionnelle Congolaise pour traiter diverses pathologies. Cependant, l'usage de cette recette ne garantit pas son innocuité. C'est dans cette perspective que nous avons estimé les toxicités aiguë et subaiguë des extraits aqueux et l'hydroéthanolique de la recette suivant les protocoles de l'OCDE n° 425 et 407. Les effets de ces extraits ont été évalués sur l'état général, la mortalité, l'évolution pondérale ainsi que sur les paramètres hématologiques et biochimiques. Concernant la toxicité aiguë, l'administration d'une dose unique de 5000 mg/Kg, avec l'extrait hydroéthanolique a entraîné une réduction de la mobilité et une polyurie dès la première heure suivant l'administration avec une diminution pondérale significative. Cependant, aucune mortalité n'a été observée. La DL50 est estimée supérieure à 5000 mg/Kg. Concernant la toxicité subaiguë, l'administration quotidienne d'une dose de 600 mg/kg des deux extraits pendant 28 jours aux rats a bien été tolérée. Cependant, on note quelques modifications de certains paramètres hématopoïétiques (VGM et globules blancs) et biochimiques (ASAT, ALAT, urée, acide urique et tryglycerides) avec une réversibilité des effets observés avec l'extrait aqueux après arrêt du traitement.

Mots-clefs : toxicité aiguë, toxicité subaiguë, recette, *Eriosema erici* et *Neoboutonia melleri*

#931

Evaluation de la Vulnérabilité et de l'Adaptation des populations de la Préfecture d'Anié au Changement Climatique

Nadège Essi PARKOO, Teyi Gottfried LAWSON-HETCHELI, Kossi ADJONOU
 nadegeparkoo@gmail.com; teyi.lawson321@gmail.com; kossiadjonou@hotmail.com

Résumé

Dans la préfecture de l'Anié, région des plateaux du Togo, une analyse des risques climatiques (RC), l'évaluation de la vulnérabilité et de l'adaptation des populations sont des études très importantes pour le renforcement de l'adaptation+ des communautés à la base à l'instar des 02 communes Anie 1 et Anie 2 de cette préfecture. L'objectif général de cette étude est de contribuer à la résilience des populations locales de la préfecture d'Anié face au changement climatique dans le bassin du Mono. L'approche méthodologique a consisté en (i) une évaluation de la vulnérabilité et de l'adaptation (VA) des populations par entretien d'autorités locales, des ménages et des focus group en utilisant le guide méthodologique de la VA de la GIZ, (2017) et en (ii) une analyse climatique. Les résultats des enquêtes démontrent que les paramètres climatiques varient et ont une tendance à la hausse ce qui confirme la perception des populations sur les RC. La perception du changement climatique au niveau des 02 communes à raison de 96% dans la commune d'Anié 1 et de 94% dans la commune d'Anié 2. Les risques climatiques les plus récurrents dans les 02 communes sont la sécheresse, les inondations et les vents violents ; les pluies extrêmes. La vulnérabilité générale des populations face aux changements climatiques est de 0,58 pour les femmes et 0,56 pour les hommes. Alors pour survivre, les populations développent certaines stratégies d'adaptations telles que le reboisement, l'agroforesterie, l'utilisation des semences à cycle.

Mots clés : risques climatiques ; changements climatiques ; vulnérabilité ; adaptations.

#938

Hyphaene guineensis Schumach. & Thonn. (Arecaceae), une nouvelle espèce de palmier pour la flore du Bénin

Gbèwommedéa Hospice Dassou^{1,2*}, Doujo Noufou Ouattara^{3,4}, Kifouli Adéoti², Judicael Makponsè^{1,2}, Augustin Sodjinou¹, Didier Roguet⁵, Fred Stauffer⁵

1 Laboratoire de Botanique et Ecologie Végétale, Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Cotonou, Benin

2 Equipe Biodiversité et Ecologie des Plantes, Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Benin

3 Centre Suisse de Recherches Scientifiques, Abidjan, Côte d'Ivoire

4 Université NANGUI ABROGOUA, Abidjan, Côte d'Ivoire

5 Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, Geneva, Suisse

Résumé

La flore du Bénin est suffisamment documentée dans la Flore Analytique du Bénin et est représentée par 2807 espèces parmi les 3200 attendues. Cependant, certains sites botaniquement riches tels que la chaîne de l'Atacora, les reliques de forêts semi-décidues et la zone côtière ne sont pas suffisamment prospectés pour optimiser les chances d'accroître la richesse spécifique actuelle. Dans le cadre de la mise en œuvre du Projet MULTIPALMS, des travaux de terrain ont été conduits dans des sites potentiels notamment dans la zone côtière du Bénin pour réévaluer la diversité spécifique au sein des palmiers. Les identifications taxonomiques ont été faites à l'Herbier National du Bénin à l'aide de caractéristiques morphologiques de tiges, de feuilles et de fruits provenant d'observations sur le terrain, de clés spécialisées, de bons herbiers historiques et modernes avec l'aide d'Experts palmologues. Grâce au projet MULTIPALMS, *Hyphaene guineensis* Schumach. & Thonn. (Arecaceae) a été signalé pour la première au Bénin à Grand-Popo. Des observations démographiques et phénologiques sont fournies, et une clé est proposée pour différencier *H. guineensis* de *H. thebaica* déjà connue au Bénin. Ces travaux contribuent à la connaissance de la répartition géographique, de l'écologie et de la conservation de *H. guineensis* en Afrique tropicale.

Mots-clés : Savane côtière, état de conservation, découverte, espèce de palmier

#940

Etat des lieux de la restauration agroforestière dans la préfecture de Tchamba

*Edoh EKOUE**, *Kossi ADJONOU*, *Kouami KOKOU*, *Katharina Löhr*, *Ousman Hunyet*
Laboratoire de Recherche Forestière ; Centre de Recherche sur le Changement Climatique.
Université de Lomé, BP 1515.

Résumé

L'explosion démographique a entraîné une surexploitation des terres cultivables et la destruction des paysages forestiers pour des fins agricoles, créant ainsi un déséquilibre écologique. Dès lors, les terres sont exposées à l'érosion et ont subi une perte de fertilité, ce qui a compromis les moyens de subsistance des populations. Afin de contribuer au bien-être des populations, le projet " Forests4Future " a opté pour l'agroforesterie, une opportunité de restauration des paysages forestiers et agricoles dégradés. L'objectif général de cette étude est de contribuer à la restauration des paysages forestiers dégradés dans la préfecture de Tchamba et spécifiquement de caractériser le paysage agroforestier de la préfecture et d'identifier les facteurs militants ou non en faveur de l'adoption de l'agroforesterie. Pour se faire, une analyse spatiale multi-date et des enquêtes auprès des ménages agricoles ont été effectués. Les résultats de l'analyse spatiale ont permis de discriminer six (06) classes d'occupations : les forêts denses et riveraines, savanes, zones de cultures et jachères, forêts claires, plantations et les agglomérations/sols nus. Les forêts denses et riveraines ont considérablement diminué, par contre les zones de cultures et jachères et les agglomérations/sols nus ont significativement augmenté. Les résultats des enquêtes auprès des agriculteurs ont permis de recueillir leur perception sur l'agroforesterie et d'identifier les facteurs susceptibles de militer ou non en faveur de l'adoption de l'agroforesterie. L'âge, avantages perçus sur l'agroforesterie, existence des motivations pour l'entretien des plantes, participation à des séances d'information et de formation, disponibilité de services ou d'institutions de suivi, d'appui et de conseil sont les facteurs favorisant l'adoption. Les problèmes fonciers, la transhumance, mécanisation de l'agriculture, et les inconvénients perçus par quelques agriculteurs sur l'agroforesterie sont des facteurs qui limitent l'adoption de l'agroforesterie. Ce travail a permis d'identifier les freins à l'adoption de l'agroforesterie afin de bien orienter les actions du projet.

Mots clés : Restauration des Paysages Forestiers, Agroforesterie, Facteurs d'adoption, Préfecture de Tchamba

#942

Connaissances endogènes des Bryophytes dans les zones soudano-guinéenne et soudanienne du Bénin.

Alia M. H. Boris¹, *Zanou S.R. Adeline¹*, *Yédomonhan Hounnankpon¹*, *Reeb Catherine²*, *Tossou G. Monique¹*
1-Département de Biologie Végétale; Laboratoire de Botanique et Ecologie Végétale; Université d'Abomey-Calavi
2-Institut de Systématique Evolution de la Biodiversité (ISYEB) à Paris; Université de Sorbonne en France
borisalia718@gmail.com; tossoumonique@gmail.com

Résumé

Les bryophytes constituent le deuxième plus grand groupe de plantes terrestres après les angiospermes. Au Bénin très peu d'études bryologiques ont menées malgré leur grande importance. Celles-ci ont été réalisées par des chercheurs étrangers dans une partie du pays mais pas sur les usages médicinales de ces plantes, ce qui conduit à une grande inadéquation et à une insuffisance de connaissance de la bryoflore du Bénin. Notre travail a été réalisé dans les zones soudano-guinéenne et soudanienne du Bénin. Nous avons cherché à : (1) documenter les connaissances traditionnelles relatives aux Bryophytes; (2) déterminer les facteurs socioculturelles et écologiques influençant ces connaissances. Une enquête par la méthode de boule de neige a été menée auprès des tradi-thérapeutes afin de recueillir les noms locaux, les utilisations, les conditions de traitement, les méthodes préparations, le mode de vie des Bryophytes et l'identité des enquêtés. Dans notre étude, dix espèces sont associées dans le traitement de quarante affections. Elles sont impliquées dans la préparation de plusieurs recettes. Le cataplasme et la décoction sont les modes de préparation les utilisés. Le niveau d'instruction, l'ethnie et la zone écologique déterminent les connaissances ethnobryologies ce qui souligne le besoin d'échantillonnage des Bryophytes. Le reste des forêts tropicales du Bénin doivent être préservés pour leur grande diversité et leur importance socioculturelle.

Mots clés: Bryophytes, tradi-thérapeutes, ethnobryologie, soudano-guinéenne et soudanienne

#943

Les maladies bactériennes d'origine alimentaire : Etat des lieux et usage des moisissures contre les bactéries multi-résistant

AHEHEHINNOU U. Hilarion^{a,b}, FOSSOU J. Prince^{a,b}, TOVO Frida^b, DEDEHOU Emmanuelle^{ab}, ANANI Diane^b ADJOVI Yann^{*ab}

^aUniversité Nationale d'Agriculture de Kétou, unabenin@yahoo.fr, 01 BP 55 Porto-Novo

^bLaboratoire de Biochimie et de Biologie Moléculaire, lbbm06@gmail.com, 04 BP 0320 Cotonou, Institut des Sciences Biomédicales Appliquées

AHEHEHINNOU U. Hilarion, ulrichhilarion@gmail.com,

FOSSOU Prince, fossouprince@gmail.com,

TOVO Frida, fridaslc@yahoo.fr

DEDEHOU Emmanuelle, deecass2002@yahoo.fr

ANANI Diane, ahouefadaniel@gmail.com

Dr (MC) ADJOVI Yann, yann.adjovi6@gmail.com,

Résumé

Historiquement, les maladies bactériennes d'origine alimentaire constituent l'une des affections qui minent le quotidien de l'homme, spécialement en Afrique sub-saharienne où elles sévissent le plus chez les enfants de moins de cinq ans. Depuis l'adoption des principes d'hygiène et le développement de la solution orale de réhydratation contre les effets de la diarrhée, manifestation de la maladie, une diminution du taux de mortalité a été observée. Cependant, l'essor de la multi-résistance bactérienne a rendu les cas de maladies diarrhéiques causés par les bactéries ; *Shigella sp*, *Salmonella sp* non typhique, et *E. coli* ; difficile à traiter conduisant à un échec thérapeutique qui expose l'humanité à une épidémie bactérienne ne pouvant être traité efficacement par l'arsenal d'antibiotique disponible. Véritable source de produit naturel aux diverses activités biologiques et structure chimiques, les moisissures constituent une solution à ce problème. L'activité antibactérienne étant étroitement lié à l'espèce, les moisissures du genre *Penicillium*, *Aspergillus* et *Nigrospora* sont les plus productrices d'antibiotiques. Les approches traditionnelles utilisées pour isoler les antibiotiques fongiques sont principalement basés sur la mono-culture et elles n'arrivent pas à combler les besoins toujours en expansion du monde clinique. Un récent progrès réalisés dans l'approche basé sur la culture est la co-culture de microbes, qui crée un environnement concurrent pour les moisissures entraînant l'induction des voies de biosynthèses inactivées. L'ère post-génomique a aussi aidé la recherche de nouveaux antibiotiques à travers différentes approches basé sur les omics, la nanotechnologie et la biosynthèse. Ces récent progrès facilitent non seulement la découverte de tous nouveaux composés mais contribuent aussi à la modification des composés existants dans le but de les rendre plus actives. Cette revue fait l'état de lieu des maladies diarrhéiques bactériennes et l'usage des métabolites secondaires fongiques comme source d'antibiotiques contre les bactéries multi-résistantes responsables des maladies diarrhéiques.

Mots clés : diarrhée, multi-résistance bactérienne, antibiotique, moisissure, métabolites secondaire.

#951

Distribution and abundance of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) in Benin, West Africa

Author list

Keller Alphonse Konkon^{1,2}, Germain Gil Padonou^{1,2}, Mahouton David Zoungbédji^{1,2}, Albert Sourou Salako¹, Lamine Baba-Moussa² and Martin Codjo Akogbéto¹

¹ Centre de Recherche entomologique de Cotonou (CREC), Cotonou 06 BP 2604, Benin

²Laboratory of Biology and Molecular Typing in Microbiology, Department of Biochemistry and Cellular Biology, Benin

*Corresponding author: konkonkelleralphonse@gmail.com

Abstract

Arboviral diseases, including dengue, are increasingly spreading worldwide from tropical to subtropical areas, including Africa. Current knowledge on the distribution and abundance of the main vectors *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* is a crucial surveillance action to prepare African countries such as Benin for possible arbovirus epidemics. In the present study, we present the current geographical distribution, abundance, and biting behavior of the two vectors in Benin.

Three sampling techniques (Human Landing Catch, Larval sampling/survey and Ovitraping) were used to collect *Aedes* spp. immature and adult stages from July 2021 to October 2022 in 23 localities across Benin following North-South and East-West transects. In addition to adults caught indoors/outdoors by HLC, those from eggs/larvae/pupae collected from containers and ovipositors in each locality are all identified morphologically. In total, 12428 adults of *Aedes* spp. were identified across the country, including 76.50% (n=9508) of *Ae. aegypti* and 19.31% (n=2400) of *Ae. albopictus*. The analysis revealed that *Ae. aegypti* was widely distributed throughout the country while *Ae. albopictus* was restricted to the southern part (subequatorial climate), with the upper limit located in the southern Sudano-Guinean climate (Dassa) in the collines department, around 7°45'N. However, *Ae. albopictus* is the most abundant species in the localities of Avrankou and Ifangni in the south-east where both species are sympatric. This suggests that factors such as climate, vegetation and urbanisation have an impact on the distribution of both species in Benin. In addition, exophagic behaviour was observed in both vectors.

This current distribution of arbovirus vectors throughout Benin will help in planning the vector control program against a possible epidemic of arbovirus-related diseases in the country.

Keywords: *Aedes*, distribution, abundance, Benin, arbovirosis

#955

Diversité génétique des variétés de soja cultivées au Bénin révélée par les Marqueurs SSR*Mélaine Perpétue Makponsè GBETO (Laboratory of Genetics Resources and Molecular Breeding (LaREGAME-FAST-UAC))**Hubert ADOUKONOU-SAGBADJA (Laboratory of Genetics Resources and Molecular Breeding (LaREGAME-FAST-UAC))**Elie DANNON (International Institute of Tropical Agriculture, Grain legumes section, Cotonou Station, Benin Republic)***Résumé**

Le soja est une légumineuse à graine produite dans plusieurs régions du monde pour ses usages dans les domaines surtout alimentaire et industriel. Très cultivé au Bénin, il offre une belle opportunité de développement des industries agro-alimentaires. Cependant, les variétés utilisées par les producteurs demeurent peu connues et leur diversité génétique non explorée. La présente étude vise à évaluer la diversité génétique au sein des variétés de soja produites au Bénin et d'estimer leur pureté variétale. Elle a porté sur une collection de 43 accessions dont 30 variétés traditionnelles et 13 variétés améliorées en utilisant 25 marqueurs microsatellites. Au total, 119 allèles ont été identifiés ; soit en moyenne 2,8 allèles par locus. La valeur de l'indice PIC a varié considérablement entre 0,16 (Satt 055) et 0,62 (Satt 252) pour une moyenne de 0,39. La répartition de la diversité génétique totale observée au sein de la collection à travers une AMOVA a montré que seulement 9% de la variation totale était due à la différence entre le type de variétés (traditionnelles ou améliorées). Par contre, en considérant l'origine géographique des accessions, les résultats de l'AMOVA ont montré que la plus grande variation moléculaire (55%) était observée entre les populations. Le coefficient de dissimilarité entre les accessions a varié entre 0,01 et 0,69. La classification hiérarchique basée sur le modèle UPGMA divise la collection en quatre groupes génétiques de 5, 7, 10 et 21 accessions, respectivement. L'étude de pureté variétale réalisée avec le marqueur polymorphe Satt 411 a révélé que 46,67% des semences des variétés locales évaluées dans la collection sont des mélanges de génotypes, ce qui démontre la nécessité d'une purification des semences avant leur exploitation. Dans l'ensemble, ces importants résultats démontrent sans doute que cette collection possède des potentialités exploitables dans des programmes d'amélioration future de l'espèce au Bénin.

Mots-clefs : Bénin, Diversité génétique, SSR, Soja

#960

Corrélation entre le phénotype ABO et la prédisposition aux dyslipidémies et au diabète chez les patients hypertendus consultants à l'hôpital Saint Jean*Lauris FAH^{1,2}, André OTTI², Hornel KOUDOKPON¹, Victorien DOUGNON¹, Jean Robert KLOTOT¹**¹Unité de Recherche en Microbiologie Appliquée et Pharmacologie des substances naturelles (U.R.M.A.Pha),**Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey Calavi, 01 P.O. Box 2009, Cotonou, Benin.**²Institut National Medico-Sanitaire (INMes), Université d'Abomey Calavi, 01 P.O. Box 2009, Cotonou, Benin.***Contacts : +229 66 65 17 75 ; email : fahlori_2006@yahoo.fr***RESUME**

Les maladies cardiovasculaires et le diabète sont des troubles métaboliques courants, posant actuellement un sérieux défi en termes de santé publique. La présente étude vise à étudier la relation entre les groupes sanguins et le diabète d'une part et entre les groupes sanguins et les maladies cardiovasculaires d'autre part. Cette étude transversale analytique a porté sur 100 patients reçus au service de cardiologie du Centre Médical Saint Jean de Cotonou. La glycémie, les taux sanguins de Cholestérol total, de Cholestérol HDL, de Cholestérol LDL et de Triglycérides ont été déterminés par la méthode de Trinder. Les épreuves globulaire et plasmatique ont permis la détermination du groupe sanguin selon la technique de Beth-vincent et Simonin. Le test d'association de Chi-deux a permis d'établir un lien entre les variables et ce lien est jugé significatif à $p < 0,05$. Les résultats révèlent que la population était dominée par le sexe féminin avec une sex-ratio de 0,52. La tranche d'âge la plus représentée était celle comprise entre 50 et 65 ans et le groupe sanguin le plus représentatif était le groupe O. Il n'y avait pas un lien statistiquement significatif entre la glycémie et les groupes sanguins ($p=0,865$). Il n'y avait pas également un lien statistiquement significatif entre les groupes sanguins et le cholestérol total ($p=0,671$), le cholestérol LDL ($p=0,432$) et les triglycérides ($p=0,717$). Cependant il a été remarqué un lien statistiquement significatif entre les groupes sanguins et le cholestérol HDL ($p=0,042$). Ces résultats ont des implications potentielles pour la compréhension des mécanismes sous-jacents aux maladies cardiovasculaires et pourraient contribuer au développement de stratégies de prévention et de traitement personnalisées. Cependant, des recherches supplémentaires sont nécessaires pour mieux comprendre la nature de cette association et son impact sur la santé globale.

Mots clés : Diabète, Maladies cardiovasculaires, Groupe sanguin

#963

Aerobiological monitoring of pollens in the atmosphere of Abomey Calavi: Overview and current status*Dossou Aurice Tossa Dognon^{1,2}, Gèkpohami Monique Tossou¹ et Francis Corazza²*¹ Botany and Plant Ecology Laboratory, Faculty of Science and Technology, University of Abomey-Calavi² Translational Research Laboratory, Faculty of Medicine, Université Libre de BruxellesCorresponding author : tossarice@gmail.com**Body text,**

Since 2015, the palynology research team at the University of Abomey Calavi has been sampling and studying atmospheric pollen content in various localities in southern Benin. The preliminary study began in Abomey Calavi. However, an in-depth study over time is essential to gain a better understanding of its pollen spectrum and the heterogeneity of its vegetation. The aim of this study was to monitor the evolution of pollen in the air of the local debt and to qualitatively identify the different types of pollen in order to build up a complete database. Daily airborne pollen concentrations were measured in outdoor environments from January 1, 2021 to February 25, 2022, using a Hirst-type volumetric suction-impact sensor, following the methodology approved by the Spanish Aerobiology Network (REA) and the European Society of Aerobiology (EAS) (Galán et al., 2007, 2014). A total of 4627 pollens were counted under the light microscope. Seasonal pollen variation was observed. The most dominant pollen taxa were : Poaceae, *Elaeis guineensis*, *acacia auriculiformis*, Combretaceae, Amranteae and Euphorbiaceae. This aerobiological information can serve as a precedent for further studies on species pollination, for the development of technical tools (pollen calendar and atlas of allergenic pollen plants) needed by health professionals, and for the detection of possible allergic diseases in the population.

Key words: atmosphere, pollens, microscope, health.

#964

Detection of different dengue virus serotypes in *Ae. aegypti* and *Ae. albopictus*, and epidemic risk in the South-Eastern Benin*Keller Alphonse Konkon^{1,2*}, Germain Gil Padonou^{1,2}, Mahouton David Zoungbédji^{1,2}, Albert Sourou Salako¹, Lamine Baba-Moussa² and Martin Codjo Akogbéto¹*¹ Centre de Recherche entomologique de Cotonou (CREC), Cotonou 06 BP 2604, Benin² Laboratory of Biology and Molecular Typing in Microbiology, Department of Biochemistry and Cellular Biology, Benin*Corresponding author: konkonnkelleralphonse@gmail.com**Abstract**

The present study conducted in the departments of Ouémé and Plateau, aims to assess the presence of the dengue virus and its different serotypes in *Ae. aegypti* and *Ae. albopictus*, as well as the epidemic risk incurred by the populations. Collections of adult mosquitoes using human landing catches (HLC) were carried out in six communes, three of which (Porto-Novo, Adjarra and Avrankou) in the Ouémé department, and the rest (Ifangni, Kétou and Pobè) in the Plateau department. Pools of ten *Aedes* mosquitoes were formed, and stored at -80°C in RNA later. RT-PCR was used to detect dengue virus, and conventional PCR for the different serotypes. Inspection of water containers and collection of *Aedes* larvae were performed inside and around each house in order to calculate the stegomyan indices.

In the six communes studied, the dengue virus was present both in *Ae. Aegypti*, and *Ae. albopictus*. Combined data of the two *Aedes* species at the communes level, revealed infection rates ranging from 80.00% (95% CI: 61.43-92.29) to 96.67% (95% CI: 82.78-99.92). In addition, the infection rates were similar for *Aedes aegypti* [88.19% (95% CI: 81.27-93.24)] and *Aedes albopictus* 86.79% [(95% CI: 74.66-94.52)]. The three virus serotypes detected in the pools of *Aedes* were: DENV-1, DENV-3 and DENV-4, with a high prevalence for the first two. Whatever the communes, the values of the stegomyan indices reached the threshold that indicates the existence of the risk of an arbovirose epidemic.

The present study revealed that three serotypes (DENV-1, DENV-3 and DENV-4) of dengue virus circulate in *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* in the departments of Ouémé and Plateau. Moreover, the risk of transmission of arboviruses was globally high and variable from commune to commune. These information are essential for informed decision-making in the preventive control of the disease

Key words: *Aedes*, serotype, DENV, RT-PCR, Benin

#967

Bioefficacy of Olyset® Plus, PermaNet® 3.0 and Interceptor® G2 on pyrethroid-resistant populations of *Anopheles gambiae* s.l. in Benin

David Mahouton Zoungbedji^{1,2}, Germain Gil Padonou^{1,2}, Alphonse Keller Konkon^{1,2}, Albert Sourou Salako¹, Lamine Baba-Moussa² and Martin Akogbeto¹

¹Centre de Recherche entomologique de Cotonou (CREC), Cotonou 06 BP 2604, Benin

²Laboratory of Biology and Molecular Typing in Microbiology, Department of Biochemistry and Cellular Biology, Benin

*Corresponding author: davidzoungbedji91@gmail.com

M.D.Z. davidzoungbedji91@gmail.com

G.G.P. pagergil@yahoo.fr

K.A.K. konkokelleralphonse@gmail.com

A.S.S. albertsourousalako@yahoo.fr

L.B. laminesaid@yahoo.fr

M.A. akogbetom@yahoo.fr

Abstract

Long-lasting insecticidal nets (LLINs) are one of the most effective and accessible malaria vector control tools for at-risk communities. In this study, the bioefficacy of new generation nets such as Piperonyl Butoxide (PBO)-pyrethroid nets (Olyset® Plus and PermaNet® 3.0), and dual active ingredients nets (Interceptor® G2) was evaluated on different pyrethroid-resistant populations of *Anopheles gambiae* s.l. in Benin. The susceptibility status of wild populations of *Anopheles gambiae* s.l. from six communes in Benin to permethrin 0.75%, alphacypermethrin 0.05%, and deltamethrin 0.05% was assessed through WHO susceptibility tube tests. The mosquito populations were also exposed to chlorfenapyr using CDC bottle bioassay method. Biochemical and PCR tests were performed on a subset of the mosquitoes to assess overexpression of metabolic enzymes, and frequency of *Kdr* mutation, respectively. The bioefficacy of Olyset® Plus, PermaNet® 3.0 and Interceptor® G2 was also evaluated through WHO cone (using both the *An. gambiae* Kisumu, and field strains) and tunnel tests. Overall, mortality rates ranged from 9-60% for pyrethroid insecticides, and 98-100% for chlorfenapyr (100 µg/ml). WHO cone tests performed with the *An. gambiae* Kisumu strain showed that the three types of LLINs were effective with mean mortality rates > 80%. The same test conducted with the field strains showed higher mortality rates with both Olyset Plus and PermaNet 3.0 compared to Interceptor® G2 and Interceptor®. Tunnel tests performed with populations of *An. gambiae* s.l. from Porto-Novo revealed that 72 hours mortality rate and the blood-feeding inhibition rate were 94% (95% CI: 87.40-97.77), and 89.09%, respectively for Interceptor® G2, against 17% (95% CI: 10.23-25.82), and 60% respectively, for Interceptor®. The same trend was observed with field mosquito populations from Allada and Bohicon.

These results suggest that the new generation nets could be used as potential alternatives to pyrethroid-only nets for improved control of pyrethroid resistant malaria vectors.

Keywords: *Anopheles gambiae* s.l., Resistance, Insecticides, LLINs, Benin

#968

Titre : Qualité microbiologique et physico-chimique de l'eau utilisée pour l'arrosage des cultures à Brazzaville : Jardin municipal

Brislenn Perelle MPALA MBOUBA¹, Augustin Aimé LEBONGUY^{1,2}, Joseph GOMA-TCHIMBAKALA^{1,3}

¹Institut national de Recherche en Sciences Exactes et Naturelles, BP 2400 Brazzaville Congo

²Faculté des Sciences Appliquées, Université Denis SASSOU NGUESSO, Congo

³Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et de Foresterie, BP 69 Brazzaville Congo

Auteur correspondant : lebonguyaa@gmail.com

Résumé

L'utilisation des eaux brutes en agriculture peut être une source de contamination des produits agricoles avec des conséquences néfastes sur le consommateur. L'objectif de cette étude était d'évaluer la qualité physico-chimique et microbiologique des eaux brutes utilisées pour l'arrosage des légumes dans le jardin municipal de Brazzaville. Sept échantillons d'eau et 2 échantillons de légumes ont été prélevés. Les paramètres physicochimique et bactériologique ont été déterminés respectivement par photospectrométrie et la technique de dilution décimale. Les résultats montrent que les paramètres physico-chimiques varient d'un échantillon à un autre avec des teneurs relativement faible pour le fer ($\leq 0,12$ mg/L), chlore ($\leq 13,9$ mg/L), ammonium ($\leq 0,27$ mg/L), nitrate ($\leq 0,34$ mg/L) et nitrite ($\leq 0,1$ mg/L). La FMAT et les coliformes totaux étaient élevés dans presque tous les échantillons avec des valeurs supérieures 10^4 CFU/mL (ou g), excepté dans le puits P qui ne contient pas de Coliformes. Enfin, les *Pseudomonas aeruginosa* ont été dénombré seulement dans les eaux de puits P2, de rivière RP1, sur les légumes LEP et les LER. ACP et la classification hiérarchique ont séparé ces échantillons en deux groupes. Un groupe composé de l'échantillon RP2 dominé par les coliformes totaux et un second groupe où dominent la FMAT et *P. aeruginosa*. L'analyse canonique montre que la présence de *P. aeruginosa* dans le puits P a été influencée par la conductivité électrique, la teneur en substances dissous, les chlorures et le chlore. Dans l'eau de rivière RP, la croissance des coliformes totaux est liée à température, au pH, au fer et aux ions nitrites. Les ions nitrates et ammonium ont influé sur le développement de la FMAT dans les autres échantillons. En conclusion, L'eau brute utilisée pour l'arrosage et le nettoyage des légumes au jardin municipal de Brazzaville est de mauvaise qualité bactériologique.

Mots clés: Eau d'arrosage, qualité microbiologique, légume, jardin municipal

#973

Sensibilité de *An. gambiae* s.l. à la deltaméthrine, au chlorfénapyr et à la clothianidine dans quatre zones culturelles du BéninDavid Mahouton Zoungbedji^{1,2}, Germain Gil Padonou^{1,2}, Alphonse Keller Konkon^{1,2}, Albert Sourou Salako¹, Lamine Baba-Moussa² and Martin Akogbéto¹¹Centre de Recherche entomologique de Cotonou (CREC), Cotonou 06 BP 2604, Benin²Laboratory of Biology and Molecular Typing in Microbiology, Department of Biochemistry and Cellular Biology, Benin

*Auteur correspondant: davidzoungbedji91@gmail.com

M.D.Z. davidzoungbedji91@gmail.com

G.G.P. pagergil@yahoo.fr

K.A.K. konkokelleralphonse@gmail.com

A.S.S. albertsourousalako@yahoo.fr

L.B. laminesaid@yahoo.fr

M.A. akogbetom@yahoo.fr

Résumé

Contexte : Au Bénin, l'objectif d'introduction des outils de lutte antivectorielle de nouvelle génération représente une option pour surmonter et gérer la résistance des vecteurs aux insecticides. La présente étude évalue la sensibilité des vecteurs au chlorfénapyr (CFP) et à la clothianidine (CTD) dans différentes zones agro-écologiques du pays.

Méthodes : Des populations de *An. gambiae* s.l. issues des prospections larvaires réalisées d'Avril à Septembre 2022 dans les zones maraîchères (Ifangni & Porto-Novo), céréalières (Bohicon & Lokossa), rizicole (Glazoué & Malanville) et cotonnières (Gogounou et Banikoara) ont été testées au CFP en utilisant les tests en bouteille de l'OMS, à la deltaméthrine et à la CTD en utilisant les tests en tube de l'OMS. Un échantillon de moustiques adultes issus des prospections larvaires non soumis aux insecticides a été utilisé pour le dosage des enzymes de détoxification alors que des échantillons de moustiques vivant et mort après exposition à la deltaméthrine ont servi à évaluer la fréquence des mutations *kdr* au sein des populations des vecteurs.

Résultats. Toutes les populations de *An. gambiae* s.l. testées à la deltaméthrine ont montré une mortalité qui variait entre 9 et 60%. Globalement, la fréquence moyenne du gène *kdr* L1014F dans toutes les localités était de 86%. Une surproduction des oxydases a été observée dans la zone cotonnière (Gogounou) et rizicole (Malanville) alors que dans la zone céréalière l'on a observé la surproduction des Gst et des estérases. Quant aux nouveaux insecticides, le taux de mortalité était compris entre 98% et 100% pour le CFP et pour la CTD quel que soit la localité et la zone agro-écologique testée.

Conclusions : Ces résultats suggèrent que les populations de *An. gambiae* s.l. résistantes à la deltaméthrine de différentes zones culturelles du Bénin sont sensibles au chlorfénapyr et à la clothianidine.

Mots-clés : Résistance, Chlorfénapyr, Clothianidine, *Anopheles gambiae* s.l, Bénin

#976

Ecologie et diversité d'usage des espèces ligneuses des forêts secondaires de Bonou, Pobè et Itchède : Cas de *Ceiba pentandra* (L) Gaert, *Milicia excelsa* (Welw) C. C. Berg et *Cola gigantea* A. Chev. (Bénin, Afrique de l'Ouest)Sunday Berlioz KAKPO^{1,2,*}, Victor ESSOU FANGNON¹, Armand KINGBO¹, Kourouma KOURA¹, Jean Cossi GANGLO¹¹ Laboratoire des Sciences Forestières, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi. BP: 1493 Calavi, Bénin; E-mail: labosciencesforestieres@gmail.com² SOS Biodiversity, 04BP1005 Cotonou, Benin; E-mail: sosbiodiverstybenin@gmail.com

*Auteur correspondant, E-mail : kakposunday@yahoo.fr, Tel : +22997123391

Résumé

Au Bénin, les forêts secondaires comportent des espèces de valeur qui offrent de nombreux avantages aux populations riveraines. En effet, cette étude a pour objectif global d'améliorer les connaissances écologiques et ethnobotaniques des espèces ligneuses des forêts secondaires du Sud-Bénin pour leur gestion durable.

La collecte des données ethnobotaniques a été effectuée au moyen d'entretiens semi-structurés et structurés sur 261 riverains des forêts ciblées. Pour étudier l'écologie des espèces un inventaire forestier a été effectué. Un échantillonnage systématique a été réalisé dans les trois forêts. Il ressort de cette étude que les trois forêts ont une diversité moyenne respectivement de 40, 56 et 55 avec un indice de Shannon moyen d'environ $3,27 \pm 0,18$ pour toute espèce confondue. Le diamètre moyen quadratique des individus varie de 24 à 30 cm mais le plus élevé est trouvé à Itchède ($30,89 \pm 5,38$). La densité varie de 171 à 345 individus avec la plus grande densité à Bonou ($345 \text{ ind/ha} \pm 97,19$). Les individus de faibles diamètres ($d_{1,3} < 20 \text{ cm}$) sont les plus dominants dans les trois forêts pour toutes les espèces confondues. Pour les espèces faisant l'objet de notre étude, les paramètres dendrométriques les plus élevés sont observés à Itchède pour *Ceiba pentandra* et Bonou pour *Milicia excelsa*. Les densités et surfaces terrières les plus élevées de *Cola gigantea*, sont observées à Bonou tandis que le diamètre moyen le plus élevé est observé à Pobè. Les usages des trois espèces étudiées sont bois-énergie, bois de service, bois d'œuvre, artisanat et alimentation. Les organes utilisés sont écorce, racine, feuilles, latex et fleurs.

Vu l'ampleur de la pression anthropique, il est nécessaire d'envisager la préservation durable des trois espèces par le reboisement et l'enrichissement. La valorisation de ces espèces et la sensibilisation des riverains sont des approches de solution qui pourront réduire la pression actuelle.

Mots clés : écologie, forêts secondaires, ethnobotanique, conservation, Bénin.

#983

DETERMINISME GENETIQUE DE LA RESISTANCE AU FLETRISSEMENT BACTERIEN CAUSE PAR *RALSTONIA SOLANACEARUM* ET QUELQUES TRAITS DES FRUITS CHEZ CERTAINES VARIETES DE TOMATE CULTIVEES AU BENIN

DAVAKAN Lucie* & ADOUKONOU-SAGBADJA Hubert

Laboratoire des Ressources Génétiques et d'Amélioration Moléculaire des Espèces (LaREGAME), Département de Génétique et des Biotechnologiques, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi.

* Correspondance : fldavakan2004@gmail.com

Résumé :

Au Bénin, la production de tomates est entravée par plusieurs contraintes, principalement des maladies. Parmi celles-ci, le flétrissement bactérien, l'une des maladies les plus importantes économiquement dans le monde, réduit significativement les rendements de production. Afin de réduire et de limiter significativement l'impact du flétrissement bactérien sur la production de tomates au Bénin et, par conséquent, d'augmenter les rendements, une caractérisation génétique de la résistance à *R. solanacearum* chez les variétés de tomates cultivées au Bénin a été réalisée. L'objectif de cette étude était clairement de comprendre le mode de transmission des gènes de résistance et certains traits comme la taille, la forme et la masse, le goût, la fermeté, le retard de maturation et la durée de stockage post-récolte des fruits. Pour ce faire, douze populations différentes F2 et BCF1 et BCF2 ont été générées sous serre à partir de 380 génotypes F1. Ces populations sont issues des croisements Akikon x Hawaï 7996 ; Akikon x tomate cerise ; Tohouvi x Hawaï 7996 ; Tohouvi x tomate cerise. Les cultivars Hawaï 7996 et la tomate cerise sont utilisés comme source de résistance à la maladie tandis que Akikon et Tohouvi sont des cultivars locaux sensibles. L'approche génétique mendélienne classique a été utilisée pour déterminer le nombre et le mode de transmission des gènes impliqués dans la résistance et d'autres caractères liés à la qualité des fruits. Les résultats préliminaires ont montré que la résistance au flétrissement bactérien causé par *R. solanacearum* est confirmée polygénique chez la tomate et les caractéristiques des fruits sont transmises selon la génétique mendélienne. Ces informations sont importantes pour être utilisées pour l'amélioration et le développement de nouvelles variétés locales résistantes à cette maladie au Bénin.

Mots clés : Tomate, Flétrissement bactérien, Déterminisme génétique, Résistance variétale, Bénin.

#1001

Tree mortality, resprouting and leaf traits patterns in response to elephant browsing and environmental heterogeneity in a subhumid western tropical shrub savanna

Isidore Gnonlonfoun^{a,b}

^a Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières (LaBEF), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, 04 BP 1525, Bénin

^b Laboratoire d'Ecologie Appliquée (LEA), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi,

Abstract

Mega and large mammals herbivory can threaten or favor tree species survival, growth and evolution in natural ecosystems. The way individuals of the same species respond to environmental stochasticity and to disturbances is still less documented. In this study, we investigated the influence of environmental heterogeneity and elephant disturbances on the mortality, resprouting success and change in functional traits of trees in the Pendjari Biosphere Reserve. We established thirty (30) 1-ha plots along 10 transects of 5 km each following elephant disturbance intensity (low versus high) where we recorded tree size, soil type, tree species composition, tree mortality, damage status, resprouting status and strategies. In addition, we estimated mean leaf area (LA) of resprouting individual trees which were compared to seed-regenerated of the same size class, habitat and soil type. Using a binary logistic mixed model with logit link, we tested the effects of the main variables on whole-tree mortality and resprouting success. We also used a variance component analysis to assess the contribution of intraspecific and interspecific variations on LA values of resprouting and seed-regenerated individuals. Findings revealed a higher probability of mortality and a lower resprouting success of tree species following low disturbance regime, successional size class and low soil's resources gradient. LA of resprouted individuals was lower than seed-regenerated individuals indicating either a phenotypic plasticity or micro-evolution of functional trait. Intraspecific and interspecific variation of LA accounted for 12.9 % and 75.97 % of the whole LA variation, respectively, indicating an important functional diversity between tree communities. Further researches are needed across all vegetation types on trees' resprouting ability and plant functional traits fit to combined effect of fire and elephants disturbance for an accurate landscape management planning definition for species diversity conservation.

Keywords: large mammals' herbivory, tropical shrub savanna, tree resprouting, functional trait, intraspecific variation

#1002

African elephants' feeding strategies affect trees demography and diversity differently across major vegetation types in a tropical subhumid western African biosphere reserve

Isidore Gnonlonfoun^{a,b*}^a. Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières (LaBEF), Faculté des Sciences Agronomiques, UAC^b. Laboratoire d'Ecologie Appliquée (LEA), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi,

Abstract

Herbivory by large herbivores, particularly megaherbivores, is an important driver of the structure and the composition of the woody vegetation in savannas. Most knowledge on how elephants affect the dynamic of woody plant communities comes from the arid and semi-arid savannas of eastern and southern African, and virtually nothing is known in humid and sub-humid savannas of western Africa, in spite of the importance of abiotic environmental conditions in plant-herbivore interactions. Here, we assessed the effect of repeated woody plant biomass removal by elephants on woody plants' vegetations stands structure and woody plants dynamic in Pendjari Biosphere Reserve in Benin. Sixty plots of 1-ha each were established along twenty 5km transects in sites very contrasting elephant population densities (high elephant density (High-ED) versus low elephant density (Low-ED)). Data collected were on woody plants diversity, diameter and height, and elephant-induced damages. Main outputs indicated high ontogeny differences of mean density within and across vegetations with large and small reproductive woody plants less abundant in both sites with High-ED (18 and 61 stems/ha) and Low-ED (12 and 18 stems/ha) in gallery forests and 4 and 20 stems / ha and 2 and 22 stems / ha respectively in shrub savannas followed by seedlings in dry forests and in woody savannas. Woody and shrub savannas showed high alpha diversity in both High-ED and Low-ED sites. Important Beta diversity was observed in the areas of High-ED. Species browsed by elephants were non-randomly selected. Nine species growth dynamic showed one or two growth survival thresholds with slow growth in the sites of High-ED. *Senegalia gourmaensis* and *Vitellaria paradoxa* were identified as the most threatened in sites of High-ED. Our results highlight that elephants not only reduce abundance of woody plants but some particular species are disproportionately affected and thus require particular attention for their management.

Keywords: savannas ecosystems, large mammals feeding, woody plants diversity stability, piecewise regression, food selectivity

#1004

A stochastic fire environment drives demographic dynamic of endangered herbaceous plant *Lomatium bradshawii* across its habitats at Oregon, United States of America

Isidore Gnonlonfoun^{a,b*}^a. Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières (LaBEF), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, 04 BP 1525 Cotonou, Bénin^b. Laboratoire d'Ecologie Appliquée (LEA), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi,

Abstract

To understand the underlying environmental drivers that should be managed to maintain a stable state of plant species populations is one of the top goals in conservation biology of prairies and grasslands ecosystems. Plant species habitats burning is recognized as an excellent landscape management tool that should increase plant species population. However, how time since fire occurrence affects plants' population dynamic or target plant species is still less explored for many plant species around the world. Further, the contribution of stochastic environment and vital rates perturbation on the long-term growth rate of plant species population is weakly addressed. This study assessed the influence of time since fire occurrence on the long-term population growth rates of *Lomatium bradshawii*, an endangered perennial herb following deterministic and stochastic processes at Oregon, USA. Long-term population growth rate computation followed by matrix sensitivity and elasticity analysis were the main statistical analyses run. Results revealed that fire reduced significantly the long-term population growth rate of *Lomatium bradshawii* in the first two consecutive years after the burning of the species population. At least third years after burning is requested as optimal fire interval return of the species. Having equal probability of plots with different time-since-fire over time slowed down by 10 % the stochastic long-term growth rate while targeting more plots at time since fire = 3 return the population at equilibrium. Overall, growth should lead the future dynamic of the species. The underlying pattern of the long-term growth rate of *Lomatium bradshawii* in response to fire might also be due the interactive effect of plant species density which should be examined for an effective measures settlement for an effective conservation of the species in its natural habitats.

Keywords: *Lomatium bradshawii*, fire, stochastic environment, matrix projection models.

#1024

Caractérisation des habitats larvaires de *Anopheles gambiae* et mécanismes de résistance aux insecticides dans les villes de Cotonou et Natitingou, Bénin

Innocent DJEGBE, Donald HESSOU-DJOSSOU, Martin AKOGBETO, Rousseau Djouaka, Massioudou Koto Yerima Gounou Boukari, Laura Y. Estelle LOKO, Geneviève TCHIGOSSOU

Résumé

Ce travail vise à déterminer la relation entre les caractéristiques physico-chimiques des gîtes larvaires de *Anopheles gambiae* et leur répartition, leur susceptibilité aux insecticides ainsi que les mécanismes moléculaires impliqués.

Des prospections larvaires ont été menées à Cotonou et à Natitingou, et les paramètres physico-chimiques ont été relevés dans chacun des habitats larvaires rencontrés. Les moustiques adultes issus de l'élevage des larves collectées ont été identifiés et les bioessais ont été réalisés en utilisant diverses classes d'insecticides. Les mutations kdr-est, kdr-ouest, N1575Y et G119S ont été détectées par TaqMan. De nombreux paramètres physico-chimiques évalués étaient significativement plus élevés à Cotonou. L'analyse moléculaire a montré que 100% des moustiques analysés à Cotonou étaient *Anopheles coluzzii*, et ceux de Natitingou étaient *Anopheles gambiae* s.s. Les bioessais ont indiqué une forte résistance à la deltaméthrine, avec des mortalités allant de 9,6 % à 72,52 % à Cotonou et de 66 % à 92,62 % à Natitingou. Une suspicion de résistance au bendiocarb, a été observée à Cotonou, tandis que les moustiques collectés à Natitingou en étaient résistants. La mutation kdr L1014F a été fortement observée dans les deux populations de moustiques, tandis que celle Ace-1 a été trouvée chez quelques moustiques à Cotonou (0,03) et à Natitingou (0,09). À Cotonou, la salinité était le seul paramètre physico-chimique significativement corrélé à la résistance à la deltaméthrine ($r = -0,645$; $P < 0,05$). À Natitingou, des corrélations significatives ont été observées entre les fréquences alléliques de la mutation kdr L1014F et le pH ($-0,848$; $p = 0,042$), la conductivité ($0,853$; $p = 0,038$) et les TDS ($0,854$; $p = 0,038$). Ces résultats indiquent une forte résistance aux pyréthrinoides chez *An. gambiae* à Cotonou et à Natitingou avec une possible implication de facteurs abiotiques des habitats larvaires.

Mots clés : Habitat larvaire, propriétés physico-chimiques, résistance aux insecticides, *Anopheles gambiae*, Bénin.

#1025

Variations morphologiques locales perçues, traits désirables et non désirables, et méthodes de gestion paysanne des ressources génétiques de *Balanites aegyptiaca* au Nord du Bénin.

Akakpo D.M. Amandine¹, Salako Kolawolé Valère¹, Pedanou Charbel L. E.¹, Assogbadjo Achille Ephrem^{1,2}, Agbangla Clément³

D. M. A. Akakpo¹, C. L. E. Pedanou¹, M. Donou-Hounsode¹, A. E. Assogbadjo¹, et C. Agbangla¹

Résumé

Cette étude a porté sur *Balanites aegyptiaca*, un fruitier sauvage négligé et sous-utilisé au Bénin. Les objectifs étaient de déterminer les variations morphologiques localement perçues en fonction des parties de la plante, identifier les traits désirables et non désirables, et examiner la gestion paysanne de l'espèce dans les systèmes agraires. Une étude exploratoire a été faite et a abouti à un échantillonnage des zones d'étude proprement dite. Une enquête ethnobotanique à travers des entretiens individuels semi-structurés a été réalisée auprès de 460 personnes sélectionnées de façon aléatoire et simple. Les données collectées portaient sur : variation morphologique perçue au sein de l'espèce, critères de classification, préférences, et enfin méthodes de gestion de l'espèce dans les champs. Les données ont été analysées en utilisant le test de Khi-deux, le test de Fisher, l'analyse en composante principale, ainsi que le modèle logistique ordinal et de poisson. Les enquêtés ont utilisés 10 critères de différenciations pour exprimer leur perception de la variation morphologique au sein de l'espèce. Les critères les plus considérés sont : gout du fruit (45,78%), taille du fruit (54,22 %), forme de la feuille (70%), couleur de l'écorce (91,11%), longueur des épines (100%). Les caractéristiques préférées sont : gros fruits (50,42%), fruits sucrés (42,86%), feuille allongée (70%), écorce grise (88,89%), épine longue (64,50%), arbre femelle (100%). Enfin les méthodes de gestion pratiquées par les populations dans les systèmes agraires sont essentiellement : épargner les arbres au champs (18,48%), protection contre le broutage du bétail (10,22%) et protection contre le feu (10,43%). L'étude a permis d'avoir une connaissance globale sur l'espèce en se basant sur la perception locale qui est un point de départ pour la maîtrise parfaite de l'espèce en vue des actions pour sa domestication.

Mots clés : *Balanites aegyptiaca*, gestion paysanne, traits désirés, traits non désirés, variations morphologiques.

#1029

Impacts of harvesting intensity on carbon allocation to species, size classes and pools in mangrove forests, and the relationships with stand structural attributesSerge M.G. Zanvo^{1†}, Kolawolé Valère Salako^{1†}, Sylvanus Mensah^{1, 2}, Romain Glèlè Kakai¹¹Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières, University of Abomey-Calavi, BP 1525, Cotonou, Benin²Chair of Forest Growth and Dendroecology, Albert-Ludwigs-University Freiburg, Tennenbacher Straße 4, 79106 Freiburg im Breisgau, GermanyCorresponding author: Romain Glèlè Kakai (glele.romain@gmail.com)**Abstract**

Mangroves are vital ecosystems that help mitigate climate change and natural hazards, despite only representing 0.5% of the world's coastlines. In West Africa, coastal lines are characterized by mangroves that undergo unsustainable wood harvesting. Understanding the impact of such harvesting on mangroves' carbon potential is essential to inform decision-making for management and carbon economy policies. This study investigated the impacts of harvesting intensity on (i) carbon allocation to species, size class, soil depth and pool (standing live and dead trees, pneumatophore, litter, and soil); and (ii) carbon stock in the different carbon pools, and its relationships with stand structural attributes using the case study of Benin coastal line. Data was collected in 600 forest plots across 20 mangrove sites in high and low harvesting intensity areas. Sixty litter quadrats and 60 additional plots were also established to sample litter and pneumatophores, respectively, while 160 soil samples were collected for soil carbon content analysis. Regardless of the harvesting intensity, two mangrove species, *Rhizophora racemosa* and *Avicennia germinans* contributed more than 98% of the tree carbon. Small (1-10cm) and medium (10-20cm) size classes dominated tree carbon in high and low harvesting sites, respectively. Soil carbon up to 1m depth had the greatest share (55%-70%) of the total carbon stock, followed by standing live trees (26%-40%) and pneumatophores and was not influenced by harvesting intensity. Harvesting intensity influenced the carbon stocks in standing live and standing dead trees, with greater values in low and high harvesting sites, respectively. The total carbon stock was ~ 1.46-fold higher in low harvesting sites ($316.10 \pm 32.87 \text{ MgC} \cdot \text{ha}^{-1}$) than in high harvesting sites ($216.84 \pm 14.18 \text{ MgC} \cdot \text{ha}^{-1}$). Mixed effect models showed that stand density and proportion of *R. racemosa* related positively with tree carbon stock, and more so on low harvesting sites. Multiple factorial analyses revealed that carbon stocks in dead trees, litter and soil are high in low harvesting areas where stand densities are also high. This study expands our understanding of the carbon stock potential across coastal mangroves subject to different levels of disturbance in West Africa and their contribution to mitigating greenhouse gas emissions.

Key words: *Avicennia germinans*, Benin, disturbances, *Rhizophora racemosa*, soil carbon, tree carbon

#1033

Variabilité climatique et adaptation basée sur les écosystèmes : Cas de la Commune de Boukoumbé en République du BéninOscar TEKA (Laboratoire d'Ecologie Appliquée, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi)
Etienne Dossou (LEA/FSA/UAC)**Résumé**

Le changement climatique représente une des menaces qui entravent le développement du secteur agricole. La productivité des systèmes agricoles et forestiers subit des modifications interannuelles significatives suite aux irrégularités pluviométriques et thermiques. La présente étude a pour objectif principal de mettre en place une adaptation au changement climatique basée sur les agroécosystèmes. De manière spécifique, il s'est agi : (i) d'identifier les impacts du changement climatique sur les paysages forestiers et les agroécosystèmes dans la Commune de Boukoumbé, (ii) de déterminer les pratiques traditionnelles ou améliorées pertinentes et adaptées aux conditions locales. La méthodologie adoptée est basée sur la collecte de données qualitatives et quantitatives à travers la revue documentaire, des entrevues et des enquêtes structurées. Les données climatiques ont été obtenues à Météo-Bénin. Le traitement des données a permis de faire des prévisions des paramètres climatiques (températures, précipitations, nombre de jours de pluie, le début et la fin de la saison des pluies) extraites de la plateforme Africlim à l'horizon 2050 sous les scénarios RCP 4.5 et 8.5. Quant à l'évaluation des impacts du changement climatique sur les agroécosystèmes (productivité), elle est basée sur l'exploitation des statistiques agricoles et forestières. Les résultats révèlent un dérèglement du calendrier agricole suite au changement climatique (modification des dates de début et de fin de la saison, répartition anormale des précipitations). Les tendances futures sont globalement en défaveur des cultures du milieu. La variabilité observée dans les précipitations a des effets sur le rendement de certaines cultures et sur les écosystèmes forestiers. Dans les écosystèmes forestiers, il sera observé une amélioration de la décomposition de la matière organique du sol et de l'azote disponible qui favorisent la croissance des arbres, les rendements en bois et le stock du carbone dans la biomasse. De nouvelles pratiques d'adaptation basée sur les écosystèmes ont été proposées.

Mots-clés : Changement climatique, adaptation, agroécosystèmes, Boukoumbé

#1036

Decade spatio-temporal bushmeat trade and transactions trends of wild fauna species in Benin Republic, west AfricaIsidore Gnonlonfoun^{a,b}, Alphonse Ezin^c^a *Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières (LaBEF), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, 04 BP 1525, Bénin*^b *Laboratoire d'Ecologie Appliquée (LEA), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 526, Cotonou, Bénin*^c *Direction générale des eaux et forêts, République du Bénin***Abstract**

Bushmeat trade represents an important income source and the first meat diet protein of rural and urban communities around the world. Recent studies revealed that Bushmeat trade is also the major cause of epidemic disease outbreaks in the world. This study analyzed the trends of Bushmeat trade between Benin Republic and other countries of the world. The specific objectives were to (i) analyze diversity of fauna species used in bushmeat trade in Benin in relation to Benin's legislation (ii) determine importance of each fauna species in bushmeat trade in Benin (iii) assess space and time effect on the most important fauna species used in bushmeat trade. Data were collected from the dataset base of Benin's general direction of forests and natural resource institution. Bayesian generalized linear and mixed effect models of Poisson family and descriptive statistics were the main analyses performed on the dataset. Basing on the fauna species diversity, results revealed that the main classes of wild fauna species used in Bushmeat trade and transactions were mammalian species (61 %) followed by reptiles (36 %), birds (2 %) and Fishes (1 %). Bayesian generalized linear model indicated significance difference among the frequency of fauna species classes and bushmeat trade laws of the country. The most important legislation used was felling permit. The most important fauna species used basing on the frequency of species in the bushmeat trade were *Python regius*, *Varanus exanthematicus* and *Varanus Niloticus* under felling permit. Basing on felling contract, the most important species were *Ourebia ourebie*, *Hippotragus equinus* and *Tragelaphus scriptus*. Bayesian generalized linear mixed effect model of Poisson family indicated significant difference of the amplitude of variation of the quantity of *Python regius* trade and transactions between years and among the continents with America the first continent. Meta-analysis of previous researches is required.

Keywords: bushmeat trade, fauna species diversity, legislation, Bayesian inference

SECTION

SCIENCES DE LA TERRE

#24

La régénération naturelle assistée, une pratique endogène mise au point dans la bande sud du Niger :
Analyse et perspectives

Issoufou BAGGNIAN HAMADOU (UNIVERSITE DJIBO HAMANI DE TAHOUA / NIGER)

Ali ALHASSANE

Issoufou BAGGNIAN HAMADOU (UNIVERSITE DJIBO HAMANI DE TAHOUA / NIGER)

Résumé

Au Niger, la tendance à la dégradation des terres est contrée par un processus de reverdissement contredisant les affirmations de désertification continue et son irréversibilité, grâce à la pratique de la régénération naturelle assistée (RNA). L'objectif de cette étude est d'identifier les impacts de la pratique de la RNA sur l'amélioration des conditions de vie des populations et la résilience des agrosystèmes sur la base d'une revue de la littérature. La méthode de recherche a consisté en une recherche bibliographique essentiellement numérique sur la pratique de la RNA au Niger. Les résultats de ces études montrent que les caractéristiques des peuplements ligneux révèlent une tendance à la reconstitution des ressources végétales. Ces résultats confirment le reverdissement de la bande sud du Niger qui a eu lieu grâce à la pratique de la RNA dans les régions de Maradi et Zinder en particulier. La pratique de la RNA a permis d'augmenter de 5 fois la densité des arbres et de doubler le rendement en grains dans les champs des pratiquants de la RNA par rapport aux témoins. Aussi, la pratique de la RNA a non seulement un coût de réalisation faible mais aussi, a plus de bénéfices à court et moyen terme par rapport aux plantations très coûteuses. Pour préserver ces atouts, la mise en place des comités de gestion de la régénération naturelle assistée des ligneux est une issue positive de préservation du reverdissement observé. Cependant, les populations à revenu faible ne sont pas disposées à payer pour conserver ces parcs agroforestiers issus de la pratique de la RNA. Ainsi, pour maintenir le succès de la restauration de ce couvert végétal, il faut que le revenu des plus pauvres soit amélioré. Cette synthèse bibliographique fournit des données précieuses qui peuvent aider les politiques et leurs partenaires dans leurs interventions.

Mots-clefs : RNA, Reverdissement, pratiques endogènes, Niger

#93

Invasive forbs in rangelands as overgrazing impact due to traditional livestock herds in Sudanian region
of Benin

Fortuné Azihou

Résumé

Laboratory of Applied Ecology, University of Abomey-Calavi, Benin, email : fazihou@gmail.com

Traditional livestock herds foraging in natural rangelands is typical of the Fulani socio-linguistic group in West Africa. In the context of demographic growth and global changes, such uncontrolled use of forage resources leads to overgrazing, the reduction of forage biomass and forbs invasion. Based on diachronic data collected in 1998 and 2020 on savanna and woodlands grazed by traditional livestock herds in Sudanian region of West Africa, this study aims to (i) assess the variation of grass and invasive forb biomass and (ii) estimate changes in the frequency and cover of life forms and chorological types. Phytosociological relevé and biomass quantification were undertaken in 60 square plots of 100 m² in 1998 and 2020 within the Wari Maro Forest Reserve. The total biomass of grass forage and invasive forbs as well as the spectra of life forms and chorological types were computed on data recorded at the two dates. Findings showed an overall decrease in the total biomass of the herbaceous stratum from 4.47 t DM/ha to 4.09 t DM/ha. The biomass of forage species and invasive forbs followed an opposite trend. The forage biomass decreased from 4.29 t DM/ha to 1.12 t DM/ha while the biomass of invasive forbs, dominated by *Chromolaena odorata* and *Hyptis suaveolens*, increased from 0.18 t DM/ha in 1998 to 2.97 t DM/ha in 2020. The relative contribution of grass forage species to the total biomass of the herbaceous stratum decreased from 96% in 1998 to 27% in 2020. However, the weight of invasive forbs increased from 4% to 73%. So, chamaephytes and pantropical species became the most frequent and dominant life form in the herbaceous stratum of Sudanian savannas and woodlands. A reduction of herds size and ecological restoration of rangelands are crucial options for ensuring traditional livestock breeding and its subsequent services.

Keywords : Benin, Fulani, invasive forb, livestock, rangelands

#118

Variabilités pluviométriques, activités agricoles et savoirs endogènes en Basse-Casamance, sud Sénégal.

Demba GAYE

Laboratoire de Géomatique et d'Environnement, Département de Géographie, Université Assane SECK de Ziguinchor, Sénégal, demba.gaye@univ-zig.sn

El Hadji Mamadou MANSALY

*Laboratoire de Géomatique et d'Environnement, Département de Géographie, Université Assane SECK de Ziguinchor, Sénégal, e.mansaly20160255@zig.univ.sn***Résumé :**

Les hivernages sont parfois excédentaires dans la majeure partie du territoire national Sénégalais. En Basse-Casamance, ils sont souvent qualifiés d'extrême car certaines stations enregistrent des cumuls pluviométriques annuels largement supérieurs à la moyenne des séries. L'objectif de cette étude vise à démontrer comment les extrêmes pluviométriques à l'image ceux de l'hivernage 2020 affectent les activités agricoles dans cette zone et comment à travers leurs savoirs endogènes, les populations paysannes mettent en place des stratégies pour faire face aux conséquences de tels événements climatiques. En premiers, cette étude fait une analyse des pluies extrêmes enregistrées au cours de l'hivernage 2020 en comparant cette situation avec les données de la période 1971-2020. Ensuite, les paramètres agro-climatiques ont été analysés. Et enfin, nous mettons en évidence les stratégies locales mises en places par les paysans locaux fondées sur les savoirs endogènes. À cet effet, il ressort de cette étude, des impacts positifs sur la production et les rendements des différentes spéculations. En revanche, les fortes pluies engendrent aussi des effets négatifs sur les cultures avec notamment l'inondation des rizières, l'invasion des eaux fluviales dues aux excédents pluviométriques, le ralentissent des opérations agricoles.

Face à ces situations, des stratégies sont mises en œuvre par les autorités étatiques avec l'appui de ces partenaires. Mais aux côtés de ces celles-ci, les populations paysannes, à travers leurs savoirs endogènes développent aussi des méthodes traditionnelles pour faire face aux effets néfastes de événements de très fortes pluies. Toutefois, si ces stratégies d'adaptation communautaire se sont révélées efficaces, elles présentent de sérieux problèmes de durabilité.

Mots-clés : Basse-Casamance, Pluviométrie extrême, Impacts, activités agricoles, savoirs endogènes.

#156

Impact de quelques pratiques agroécologiques sur la productivité et le taux de mycorhization dans un système de rotation coton-maïs au Nord-BéninGino F. GUIDI^(1,2), Kamarou-Dine SEYDOU⁽¹⁾, Pierre G. Tovihoudji⁽¹⁾, Kassim TCHAN⁽²⁾, Nourou S. Yorou⁽²⁾¹ *Laboratory of Hydraulics and Environmental Modeling (HydroModE Lab), Faculty of Agronomy (UP/FA), University of Parakou 03 PO Box 351 Parakou, Benin*² *Unité de Recherche en Mycologie Tropicale et Interactions Plantes-champignon du Sol (MyTIPS), Faculté d'Agronomie, Université de Parakou, Bénin** Correspondent auteur : guidifreddy@gmail.com**Résumé**

Introduction (Problème et justification) : La dégradation des sols et la baisse de rendement impacte négativement la production céréalière et cotonnière. Dans une perspective de trouver une solution durable, l'adoption de nouvelle pratique agricole devient une nécessité.

Objectif : La présente étude a pour objectif d'évaluer l'impact de différents systèmes d'agriculture de conservation sur la productivité du maïs et du coton et sur le taux de mycorhization par les racines au Nord-Bénin.

Méthodes : Elle a été réalisée sur le site expérimental de l'Institut de Recherche sur le Coton (IRC) à Parakou (Nord-Bénin) de juin à novembre 2022, selon un dispositif en bloc aléatoire complet avec trois répétitions. Trois systèmes de culture ont été testés: S1: Rotation coton//Maïs sous labour conventionnel; S2: Rotation coton// Maïs+Niébé sous strip-till et S3: Rotation coton//Maïs+*Stylosanthes guianensis*+*Crotalaria retusa*//Sorgho+Soja sous strip-till. Les paramètres de rendement du maïs et du coton ont été collectés à maturité complète. Le taux de mycorhization des racines a été évalué au 75^{ème} JAS.

Résultats : Les résultats ont révélé une différence significative entre les systèmes de culture avec les systèmes d'agriculture de conservation (S2 et S3) qui ont donné de meilleurs rendements en grain au niveau du maïs contrairement au coton où le système conventionnel a donné le meilleur rendement en coton-graine. En effet, au niveau du maïs, S3 a engendré un accroissement de rendement en grain de 310 kg/ha (12,2%) comparé à S1 (2544 kg/ha). Au niveau du coton par contre, S1 a engendré une augmentation de rendement en coton-graine de 759 kg/ha (47%) comparé à S3 qui a donné le plus faible rendement en coton-graine (1599 kg/ha). Concernant la dépendance mycorhizienne, les systèmes S2 et S3 ont donné des taux les plus élevés (63,5 à 89,9% pour le maïs et 68,6 - 88,5% pour le coton) comparés à S1 (45,4 et 49,4%, respectivement pour le maïs et le coton).

Conclusion et perspectives : Cette étude montre le potentiel des systèmes d'agriculture de conservation dans l'amélioration de la qualité microbiologique des sols et l'augmentation des rendements. Il serait intéressant de poursuivre les efforts de recherche sur ce type d'agriculture en s'appuyant sur les savoirs locaux.

Mots clés : Agriculture de Conservation, Rotation coton-maïs, Dépendance mycorhizienne, Nord-Bénin.

#176

Evaluation of agricultural soils amended with crop straw and straw biochar on reduction of nitrogen and phosphorus runoff and leaching lossesHamidou Bah^{1,2*}, Amara Cissé¹, Lei Hu², Bo Zhu²¹Département Agriculture, Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire de Faranah, Guinée²Key Laboratory of Mountain Surface Processes and Ecological Regulation, Institute of Mountain Hazards and Environment, Chinese Academy of Sciences, China*Corresponding Author: Hamidou Bah, hamidoubah@isav.edu.gn**Abstract**

Nitrogen (N) and phosphorus (P) losses throughout agricultural soils runoff and leaching can contribute to agricultural non-point source pollution. Here, we conducted an evaluation of long-term effects of mineral fertilizer, crop straw combined with mineral fertilizer, crop straw biochar combined with mineral fertilizer, and the control (no fertilizer) on runoff sediment loss, runoff and leaching N and P forms losses for intensive agricultural cropland. Following that, nitrogen and phosphorus runoff and leaching losses were measured using the free-drain field lysimeter method over a three years experiment. The results indicated that, the nitrogen forms runoff losses of nitrate N, dissolved organic N and particulate N, accounted by 12.0-64.0 %, of the total N runoff losses, while the phosphorus forms runoff losses of particulate P accounted about 98.0 % of the total P runoff losses. Similarly, nitrate N, dissolved organic N and particulate N leaching losses, accounted for 25-61 % of total N leaching losses, whereas, particulate leaching loss accounted 87 % of the total P leaching losses. The total N and P losses fluxes strongly correlated with runoff and leaching discharges, while the relationships between total P losses fluxes and leaching discharges was described by a significant exponential function. The study shows that the combination of crop straw of either straw or biochar with mineral fertilizer could significantly reduce N and P runoff and leaching losses.

Keywords: Nutrient losses, sediment loss, hydrological loss, non-point source pollution

#178

Diversité, origines et usages des espèces végétales exotiques au Bénin

Atherine Ariane Durveine HOUINATO

Téléphone : (+229) 62 82 18 44/ 60 50 63 58

E-mail : autherinehouin@gmail.com**Résumé :**

Les espèces végétales exotiques sont une menace pour la biodiversité en raison de leur prédisposition à devenir envahissante et à s'intégrer dans le tissu social et économique des peuples. Cette étude vise à analyser l'importance des espèces végétales exotiques dans la flore et les activités socio-économiques au Bénin. Toutes les espèces végétales exotiques mentionnées dans la Flore Analytique du Bénin ont été recensées et décrites par les variables famille botanique, origine, type biologique, type phytogéographique, usage principal et statut d'envahissement. Des enquêtes ethnobotaniques ont été effectuées sur 17 espèces végétales exotiques par la méthode de boule de neige dans le Département de l'Atlantique. La carte de provenance des espèces exotiques a été réalisée dans le logiciel ArcGIS et le test d'indépendance de χ^2 utilisé pour tester la relation entre l'origine des espèces et l'usage principal. Une régression binomiale négative a été exécutée pour prédire le nombre d'espèces exotiques identifiées par les enquêtés en fonction de l'âge et du nombre d'espèces confondues comme autochtones. Les relations entre les communautés locales et les espèces végétales exotiques ont été synthétisées par une analyse factorielle des correspondances. Les résultats montrent que la flore du Bénin compte 380 espèces végétales exotiques qui proviennent à 92 % des zones Néotropicale, Indomalaise et Afrotropicale avec une abondance marquée des plantes ornementales et alimentaires. Neuf des 17 espèces exotiques investiguées sont considérées comme autochtones y compris les espèces envahissantes. L'âge des enquêtés influence positivement le nombre d'espèces exotiques identifiées. Les relations entre les communautés locales et les espèces végétales exotiques suggèrent le test de la doctrine des signatures sur les usages médicinaux du teck et de l'eucalyptus. L'intégration sociale et économique des espèces végétales exotiques qui crée des confusions quant à leur provenance est un indicateur de la complexité des défis liés à leur éradication.

Mots clés : phytogéographie, espèces exotiques envahissantes, connaissances endogènes, Bénin

#276

Soil Properties under different tillage methods in the cotton-growing area of northern Benin*Nodiet Melody Dahou (Université d'Abomey- Calavi)**Ephrème Dossavi Dayou (Université d'Abomey- Calavi)**Barnabé Koessi Lié Zokpodo (Université d'Abomey- Calavi)***Abstract**

The pattern of land use inevitably has an impact on soil quality. To assess the impact of tillage methods on the physicochemical and biological properties of soils, four tillage methods were tested in the cotton-growing area of northern Benin. These were manual tillage (Lm), conventional tillage (TC), surface tillage without soil turning (TMs) and deep tillage without soil turning (TMp). A Random Complete Blocks Design constituted of the four tillage methods and three replications was implemented on Bensékou, Kokey and Banigouré sites. The experiment was repeated over three years. The linear mixed-effects model was used to compare the effect of tillage patterns on physicochemical and biological parameters in 0 - 10 cm and 10 - 20 cm soil horizons. The results showed that all tillage methods decreased the water, carbon and nitrogen content, bulk density, available water content and macrofauna biomass ($p < 0.05$) in 0 - 10 cm layer. In 10 - 20 cm horizon, only TC improved significantly the available water content and nitrogen content ($p < 0.001$). From this study, TC beneficially impacts soil fertility better than TMp and TMs. Subject to a study on the impacts of these tillage methods on productivity of cotton plant, it is, therefore, recommended for three successive agricultural campaigns, conventional tillage in view of the good soil preparation for the cotton cultivation.

Mots-clefs : Soil, structural paramètres, tillage, Benin

#339

SPATIAL DISTRIBUTION OF WATER RESERVOIRS IN THE SOTA CATCHMENT (BENIN, WEST AFRICA) AND IMPLICATIONS FOR LOCAL DEVELOPMENT*Kevin SAMBIENI***Abstract**

Water is an indispensable resource for human being and the environment. This study critically examines the spatial distribution of water reservoirs in the Sota catchment with regards to livestock density, population density, rainfall distribution and geological structure of the Sota catchment, and assessed the state of these reservoirs. To this end, the geographic coordinates of water reservoirs were collected and the updated database of reservoirs census in Benin, was used. In addition, livestock and population census database, rainfall data from 1980 to 2016 of twelve (12) stations and geological database were processed in ArcGIS for generating respectively the spatial layers of livestock, population, rainfall and geological map of the catchment. The reservoirs' state has been appreciated by documents exploration and in situ observations. Single factor Regression analysis was conducted to understand the relation of each of the factors with the spatial distribution of the reservoirs in the Sota catchment. The results reveal that Sota catchment contains 35 small water reservoirs mostly concentrated in its central western and south western part. The reservoir density is 0.0026 km⁻². Most of the reservoirs are located within areas where livestock density, population density and rainfall amount is high: 51%, 46% and 86% respectively. However, no significant relation was found between reservoirs distribution and livestock density, population density, and rainfall respectively in the catchment. The basement geological structures of the Sota catchment are associated with 71% of the reservoirs' location. The reservoirs are threatened by siltation, lack of pastoral facilities, poor maintenance and management. In fact, 100%, 86%, 74%, 71%, 40%, and 34% of reservoirs are respectively subjected to the issues of: absence of waterers, siltation, deteriorated dyke, eutrophication, inexistent management committee, and drying up in dry season. Future research on the reservoirs' sustainability and monitoring surveillance are recommended

Mots-clefs : Sota catchment, water reservoirs, spatial distribution, livestock, population

#383

Caractérisation dendrométrique et structurale des peuplements forestiers de la forêt classée de l'Ouémé Supérieur N'Dali au Bénin

Houessou G. Laurent¹, Salako K. Valère², Akindede G. Sylvain³, Natta K. Armand¹, Adomou Aristide C.⁴, Arouna Ousséni⁵, Glèlè Kakai Romain L².

1 : Laboratoire d'Ecologie, de Botanique et de Biologie Végétale (LEB), Faculté d'Agronomie, Université de Parakou, Bénin

2 : Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières (LABEF), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey Calavi, Bénin

3 : Projet Forêt Classée du Bénin (PFC-Bénin)

4 : Herbar National du Bénin (HNB), Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey Calavi, Bénin

5 : Laboratoire de Géosciences, de l'Environnement et Application (LAGEA), Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques, Bénin.

* = Auteur correspondant : laurent.houessou@fa-up.bj

Résumé :

La gestion rationnelle des peuplements forestiers requiert une bonne connaissance des caractéristiques écologiques et structurales de ces peuplements. A cet effet, cette étude a été conduite dans la forêt classée de l'Ouémé Supérieur N'dali afin de déterminer les caractéristiques dendrométriques et structurales des peuplements ligneux au sein de cette forêt. Au total, 285 placettes ont été inventoriées. La technique d'échantillonnage aléatoire stratifié a été utilisée pour sélectionner les placettes d'inventaire dans les différentes formations végétales. Des placettes de dimensions variables ont été installées selon les types de formations. Les paramètres dendrométriques et structuraux ont été estimés pour le peuplement global de la forêt classée et par type de formation végétale. Pour toute la forêt et sur la base des peuplements adultes, 112 espèces appartenant à 81 genres et 28 familles ont été inventoriées dans la forêt. Les familles les plus représentées sont les Fabaceae, Combretaceae, Moraceae, Anacardiaceae et Malvaceae. La densité moyenne de régénération est de 7642,94 individus/ha. Les densités des individus des peuplements adultes et du sous-bois sont respectivement de 132,04 pieds/ha et 82,21 pieds/ha. Le diamètre moyen des adultes, la surface terrière moyenne et la hauteur de Lorey sont respectivement de 21,43 cm, 5,56 m²/ha et de 10,98 cm. Sur le plan structural, les formations forestières naturelles (c=0,78) montrent une structure en J-renversé, caractéristiques des peuplements multisécifiques à fort potentiel de régénération. Les plantations (c=1,24) et les cultures et jachères (c=1,40) montrent des distributions asymétriques droites caractéristiques des peuplements avec prédominance relative d'individus jeunes et de faible diamètre. La présente étude a fourni des données de base utiles pour la prise de décision dans l'aménagement de la forêt classée de l'Ouémé supérieur.

Mots clés : Classe de diamètre, Classe de hauteur, Inventaire forestier, Paramètres structuraux et dendrométriques, Distribution de Weibull.

#456

THEME : Défis de la valorisation agricole des sols cuirassés dans le Nord de la Côte d'Ivoire : cas du Département de Tengrela.

Tie Bi Tra Alain¹, Gala Bi Trazié Jérémie¹, Akotto Odi Faustin¹, Yoboué Kouadio Emile¹, Yao-Kouamé Albert¹

¹Laboratoire des Sciences du Sol, de l'Eau et des Géomatériaux de l'Unité de Formations et de Recherches des Sciences de la Terre et des Ressources Minières (UFR-STRM) de l'Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan.

Auteur correspondant : GALA Bi trazié Jérémie, e-mail : gala_trazie@yahoo.fr

Résumé

En Côte d'Ivoire, l'agriculture est dominée par les cultures de rente telle que la cacaoculture, essentiellement praticable dans le sud forestier. Cela a entraîné une disparité de sources de revenus des populations, occasionnant un exode rural du nord vers le Sud. La recherche de solution à de telle phénomène à travers les savoirs endogènes était l'objectif assigné à la présente étude.

L'introduction de l'anacardier, culture de rente, aux exigences climatiques modestes, dans le Nord du pays a été donc salutaire. Cependant, après une prospection morphopédologique et des enquêtes dans la zone, il ressort des sols à fortes charges en éléments grossiers (supérieures à 50%), précurseurs des cuirasses qui peuvent être discontinues voire continues. Cela entraîne une limitation significative de la profondeur jusqu'à moins de 20 cm. Ce phénomène a été évalué à 20% de la superficie totale de la zone, y compris les autres sources d'induration comme les affleurements rocheux. Plus de 90% des agriculteurs sont confrontés à ce phénomène, si bien que les sols cuirassés sont parfaitement connus de ceux-ci. Des bioindicateurs, entre autres des végétaux comme *Uapaca togoensis*, *Pericopsis laxiflora*, *Gardenia ternifolia*, *Manotes kerstingii*, leurs permettent d'identifier ces types de sols. Certains leurs permettent de reconnaître l'état de pauvreté relative de ces sols. Il s'agit entre autres de *Pericopsis laxiflora*, *Combretum molle*, *Gardenia ternifolia*, *Combretum lecardi*. Toutefois ces mêmes savoirs endogènes indiquent que ces sols auraient aussi par endroit une bonne fertilité reconnaissable par certains végétaux, à savoir *Isobertinia doka*, *Uapaca togoensis*, *Combretum micranthum*, *Manotes kerstingii* ; cela a permis de cultiver l'anacardier sur ces sols à travers une technique qui consiste à substituer la végétation arbustive observée lors de la mise en valeur de ces sols.

Les connaissances endogènes ont ainsi permis la valorisation de ces sols marginaux.

Mots-clés : valorisation, sols cuirassés, savoirs endogènes, nord, Côte-d'Ivoire.

#497

Environmental Geophysical Signatures of Groundwater Quality in Residential Areas near Septic System, Southwestern Nigeria*Ademila, Omowumi**Department of Earth Sciences, Adekunle Ajasin University, Akungba-Akoko, Nigeria.**Correspondence E-mail: omowumi.ademila@aau.edu.ng***Abstract**

Rising demand of people for potable water and expansion plans to improve human lives prompted this study. Health risks of polluted groundwater through infiltration of effluent from septic tanks has been a major global concern. Subsurface hydrogeological, physicochemical and microbiological data to avert the threat septic tank effluents pose on environment, water quality and human health is scarce. Thus, it becomes imperative to determine the quality of water before consumption to avert the health challenges associated with polluted groundwater. Subsurface geologic units of residential areas near septic tank systems was investigated with electrical resistivity imaging along established eight traverses using Wenner array. In addition, physicochemical and microbiological analyses of groundwater samples from ten hand-dug wells (HdW) and three boreholes (BH) in the area were carried out using standard field and laboratory procedures. The subsurface 2-D resistivity images revealed anomalously low resistivity zones ($< 20 \Omega\text{m}$), suspected as septic plume accumulation. Total well depth (5.3 - 8.9 m) and static water level measured aid in determining groundwater flow pattern in N – S and NE – SW directions. This suggests the direction of septic plume, where its accumulation is more pronounced to the approximately depth of 10 m. The physicochemical analyses conducted revealed that the groundwater chemical parameters are within recommended range of WHO/NSDWQ for consumption purposes. High concentrations of some analyzed parameters observed in HdW 6 and HdW 7 are due to their proximity to the septic tank system. The microbiological investigation shows excessive microbes in the samples, which is an indication of groundwater contamination by septic tank effluents. Thus, the study recommends treatment, consistent monitoring of groundwater sources, required distance of water sources from septic systems and adoption of policies to prevent groundwater flow contamination for dependable and sustainable clean water development.

Keywords: Resistivity imaging, septic tank effluent, hydrogeochemical, microbiological, groundwater contamination

#514

CARACTERISATION DE LA QUALITE DES RESSOURCES EN EAU SOUTERRAINES ET USAGES POSSIBLES DANS LA COMMUNE DE KANDI

Avahounlin Ringo F.^{1,2}, Chaabane Sidj³, Icoutchika Brunelle E.³, Alowakinnou Sonia³, Alassane Abdoukarim³, Kélomé Nelly⁴

¹Laboratoire des Sciences Naturelles et Applications (LSNA, ENS, UNSTIM, Rép. du Bénin)

²Chaire Internationale de Physique Mathématique et Applications (CIPMA CHAIRE-UNESCO, FAST, UAC, Rép. du Bénin)

³Institut National de l'Eau (INE, UAC, Rép. du Bénin)

⁴Université d'Abomey-Calavi (UAC, Rép. du Bénin)

Résumé

L'accès à une eau de bonne qualité est un défi pour tous. L'objectif de cette étude est d'évaluer la qualité et les usages possibles des eaux souterraines dans la commune de Kandi. Au moyen des outils et méthodes adéquates, dix d'échantillons de points d'eau de forages ont été analysés. Suivant différents critères (indice de pollution organique IPE, indice de qualité d'eau IQE et la classification de Leclerq), la qualité des eaux souterraines en consommation dans le département de Kandi a été appréciée. Sur les dix (10) points de forages, huit (08) points sont de qualité physico-chimique acceptable et deux ont des concentrations en nitrate et en ammonium au-dessus des normes requises. Des irrégularités ont été observées pour ces certains éléments chimiques, ce qui signale la nécessité d'un traitement avant tout usage ou consommation afin de préserver la santé des populations.

Mots clés : Qualité des ressources en eau, contamination, Eaux souterraines, commune de Kandi.

#521

IDENTIFICATION DES RESEAUX DE FRACTURES ET DU SYSTEME AQUIFERE CAPTE DANS LA COMMUNE DE TANGUIETA

*Avahounlin Ringo F.^{1,2}, Sambiénou Gédéon³, Koudérin Lucie¹, Mitchozounou Renaud¹, Daouda Souméyatou^{*3}, Abdoukarim Alassane³, Kéломé Nelly⁴*

¹Chaire Internationale de Physique Mathématique et Applications (CIPMA CHAIRE-UNESCO, UAC, Bénin)

²Laboratoire des Sciences Naturelles et Applications (LSNA, UNSTIM, Bénin)

³Laboratoire d'Hydrologie Appliquée (LHA, UAC, Bénin)

⁴Université d'Abomey-Calavi (UAC, Bénin)

*Auteur correspondant: soumeyadjawara@gmail.com

Résumé

L'objectif de cette étude est de caractériser le réseau de fractures des aquifères dans la commune de Tanguiéta. Les données planimétriques du secteur d'étude et les données techniques des essais de pompage ont été traitées suivant les méthodes appropriées. Ainsi les images Landsat ont été apurées et réhaussées à travers une analyse en composante principale et des filtres de Sobel de type 7x7 afin de mettre en évidence les linéaments. Une fois les niveaux statiques et niveaux piézométriques déterminés, la carte des profondeurs et celle piézométrique ont été obtenues par interpolation suivi de l'analyse hydrodynamique à partir des équations de Jacob. La cartographie des linéaments a permis d'identifier 343 fractures de taille comprise entre 0,4-16,8 km principalement orientées dans les directions NE-SO et E-O. Les niveaux statiques dans la commune de tanguiéta sont par endroit faibles (4 -6m), moyens (6-11m) et forts (11-18m). Les niveaux piézométriques sont compris entre 168 et 501m avec des écoulements souterrains orientés dans la direction Sud-Est et Sud-Ouest. Les valeurs de transmissivité (10^{-6} m²/s et 10^{-4} m²/s) et de perméabilité (10^{-6} m/s et 10^{-8} m/s) calculées sont qualifiées de faibles et moyens dans la commune de Tanguiéta. L'écoulement des eaux dans les nappes s'effectue des dômes vers les dépressions situées dans les fractures majeures. Les cartographies des réseaux de fractures, des débits de forages, de la profondeur des nappes et des niveaux piézométriques ont montré que les puits à grands débits captent les nappes moins profondes qui sont situés dans le réseau de fractures majeures.

Mots clés : Réseau de fractures, niveaux statique, niveaux piézométriques, linéaments, Commune de Tanguiéta.

#548

Analyse des caractéristiques des réseaux de fracture dans le bassin de la Volta

Avahounlin Ringo F.^{1,2}, Mitchozounou Renaud¹, Tchogoun Pascal⁴, Koudérin A. Lucie¹, Danhossou Gilbert¹, Quenum Mayeul¹, Kéломé Nelly C³

¹Chaire Internationale de Physique Mathématique et Applications (CIPMA CHAIRE-UNESCO, UAC, Bénin)

²Laboratoire des Sciences Naturelles et Applications (LSNA, UNSTIM, Bénin)

³Université d'Abomey-Calavi (DST, FAST, UAC, Bénin)

⁴Université Nationale des Sciences, Technologies et Ingénierie Mathématiques (UNSTIM)

*Auteur correspondant : renaudmitchozounou@gmail.com

Résumé

L'objectif de cette étude est de dimensionner les linéaments des réseaux de fracture à l'échelle du bassin de la Volta. A partir des images Landsat de type Oli 09 Tirs, un filtre de Sobel a été appliqué et les linéaments sont identifiés et validés par les travaux antérieurs de cartographie structurale dans le secteur d'étude. Ainsi 775 linéaments de longueur variée (0,5-34 Km) et diversement orientés (ONO-ESE ; NNE-SSO et NE-SO) déterminent le réseau de fractures dans le bassin de la volta. La classification des linéaments a montré quatre classes de fractures dans les directions N-S (145 fractures de longueur comprise entre 0,94-26,16 Km et de densité comprise entre 7.10^{-5} - 0,0019 Km/Km²), E-O (152 fractures de longueur comprise entre 0,66-33,26 Km et de densité comprise entre $4,9.10^{-5}$ -0,0024 Km/Km²), NE-SO (259 fractures de longueur comprise entre 0,94-34,10 Km et de densité comprise entre $3,7.10^{-5}$ -0,0025 Km/Km²) et NO-SE (219 fractures de longueur comprise entre 0,94-18 Km et de densité comprise $6,4.10^{-5}$ -0,0011 Km/Km²). Les caractéristiques des fractures obtenues sont déterminants pour l'implantation des forages dont l'analyse de la productivité reste à étudier.

Keys Word : Caractérisation, réseau de fracture, Linéaments, Bassin de la Volta.

#576

Analyse de la Dynamique récente et future des unités d'occupation du sol dans le bassin versant de la rivière Sô (Sud-Est du Bénin) à l'horizon 2100*Koudérin Lucie¹, Avahounlin Ringo F.^{*1,2}, Danhossou Gilbert¹, Avahounlin Josaphat¹, Vissin Expédit W.³,**¹Chaire Internationale de Physique Mathématique et Applications (CIPMA CHAIRE-UNESCO, UAC, Bénin)**²Laboratoire des Sciences Naturelles et Applications (LSNA, UNSTIM, Bénin)**³Université d'Abomey-Calavi (UAC, Bénin)***Auteur correspondant : ayetokouderin@gmail.com***Résumé**

L'objectif de cette étude est d'évaluer dans le temps les taux de couverture d'occupation du sol dans le bassin versant de la rivière Sô. A partir des images Landsat ETM de 2000, Landsat OLI 8 de 2010 et 2020, des méthodes basées sur la modélisation prédictive et l'analyse spatiale ont permis de cartographier les unités d'occupation du sol du bassin de la rivière Sô. Ainsi, les programmes Pontius Matrix 22 et Intensity Analysis 02 ont permis de mesurer l'intensité et la vitesse de changement des unités d'occupation des terres entre 2000 et 2020. Le modèle CA_MARKOV sous IDRISI Selva a été utilisé pour modéliser la dynamique spatio temporelle des unités d'occupation du sol à l'horizon 2030, 2050 et 2100. Les résultats obtenus ont montré sur la période 2000 à 2020 une régression des formations naturelles contre une progression des formations anthropiques. Les savanes arborées et arbustives, les forêts galeries et les forêts denses ont régressé respectivement de 31,25 %, 13,70% et 2,47%. La modélisation prédictive à l'horizon 2030, 2050 et 2100 a montré une régression des plans d'eau, des habitations et des forêts et savanes marécageuses respectivement de 12,60% 54,11%, 60,27%. Cette régression observée au niveau de ces unités d'occupation des terres s'expliquerait par la manifestation des aléas climatiques. Les cultures et jachères, les forêts galeries et les savanes arborées et arbustives ont connu une progression respectivement de 10,62%, 69,87% et 42,58% à l'horizon 2030, 2050 et 2100 sur le bassin.

Mots clés : Cartographie, modélisation, dynamique de l'occupation du sol, rivière Sô, taux de couverture

#619

Caractérisation des têtes de bassins versants de l'Ouémé et de la Pendjari dans la commune de Copargo (Nord-Ouest Bénin)**Résumé**

Les têtes de bassin versant jouent un rôle important pour le fonctionnement du reste du bassin versant et déterminent la quantité et la qualité du cours d'eau aval. Du fait de leur potentiel en services écosystémiques, ces derniers avec leurs zones humides associées subissent la pression anthropique sans précédent du fait de leur méconnaissance et de leur non prise en compte dans les schémas d'aménagement et de gestion des ressources en eau et du sol. La présente étude vise à caractériser les têtes de bassin versant des fleuves Ouémé et Pendjari à Copargo dans l'optique de contribuer à l'amélioration des connaissances sur l'état ainsi que l'emplacement de ces dernières pour leur prise en compte dans la gestion intégrée et durable des ressources en eau et du sol. Pour atteindre cet objectif, les techniques cartographiques, les méthodes d'inventaires, de délimitation et de caractérisation des têtes de bassin versant à l'aide du logiciel ArcGis et du modèle numérique de terrain ont été mises en place. Plusieurs analyses exploratoires ont visé à décrire la variabilité de ces zones et de cerner des têtes de bassin versant aux fonctionnements et enjeux de gestion similaires. Selon la définition et la méthode appliquée, 25 têtes de bassin versant ont été dénombrées et délimitées dans la commune de Copargo, dont 14 têtes sur le bassin de la Pendjari et 11 têtes sur celui de l'Ouémé. Elles occupent plus de 59% de la surfaces du bassin versant de la Pendjari et 69% du bassin versant de l'Ouémé. Leur superficie varie entre 710 et à 4440ha. La proportion des cours d'eaux en têtes de bassin versant est comprise entre 83,5% et 85,7% du linéaire des réseaux hydrographiques. Des classifications basées sur des profils de morphologie et d'occupation du sol mettent en évidence des groupements caractérisés par une vulnérabilité.

Mots-clés : Caractérisation, Tête de bassin versant, Ouémé, Pendjari, Copargo

#809

Analyse et cartographie des risques climatiques de la Commune d'Adjohoun (Bénin)*HOUNZINME Sènadé Sylvie^{1*}, DOSSOU Monsoundé Etienne², OUMOROU Madjidou¹**¹Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, EPAC/UAC 07BP762Cotonou ²Département de Géographie et Aménagement du Territoire, Université d'Abomey-Calavi (UAC)*** Auteur correspondant: [Tel:96238039](tel:96238039) sylvi2006oni@yahoo.fr***Résumé**

Les aléas climatiques liés à la variabilité et aux changements climatiques prennent une ampleur de plus en plus pesante en impactant les moyens de subsistance humains. Le présent travail se propose d'identifier les risques climatiques et de cartographier ces risques dans la Commune d'Adjohoun. Pour l'atteinte de cet objectif, une collecte de données qualitatives au niveau de la population a été réalisée auprès de 150 personnes. Des scores ont été attribués à chaque type de risque et à la suite ces scores ont été synthétisés par arrondissement. Les scores ont été intégrés dans un système d'information géographique (SIG) pour la réalisation des cartes de risques. Au total, 5 risques climatiques (Les séquences sèches, pluie tardive, les arrêts précoces des pluies, les pluies irrégulières et l'inondation) ont été identifiés. La cartographie des risques climatiques montre que les arrondissements de Togbota, Gangban, Kodé et Akpadanou sont les plus exposés. Il est possible d'utiliser les images d'observation de la Terre afin de surveiller ces arrondissements de façon systématique, et ce, à différentes échelles temporelles et spatiales pour prévenir les catastrophes climatiques.

Mots clés : Changement climatique, risque climatique, Système Information Géographique (SIG) et Commune d'Adjohoun.

#833

Caractéristiques minéralogique et chimique des sulfures de l'intrusion de Mbétékougou, Centre-Est du Bénin*ADJO Kanon Basile^{1,2*}, ADISSIN GLODDJI Luc¹, ADJO Bruno¹, KAKI Christophe¹,**SEIDOU ADAMBI Samou², AÏGBE Lucrèce².**¹ Université d'Abomey-Calavi, Faculté des Sciences et Techniques d'Abomey-Calavi, Département des Sciences de la Terre ; 01 BP 526 Cotonou, Bénin.**² Ministère de l'Energie, de l'Eau et des Mines ; Cadjèhoun-Cotonou 07 BP 1333 Cotonou***Adresse e-mail. : adjokanonbasile@yahoo.fr***Résumé**

L'intrusion de Mbétékougou localisée dans la région de Dassa-Zoumé au Centre-Est du Bénin, est composée de faciès pétrographiques qui regorgent de minéraux sulfurés dont l'intérêt métallogénique demeure peu étudié. Des observations et mesures structurales de terrain, des sondages géologiques, l'analyse minéralogique par microscopies optique et électronique à balayage (MEB), la minéralogie quantitative automatisée (MQA) et l'analyse chimique par la diffraction aux rayons X (DRX), ont été menées aux fins de caractériser les minéraux sulfurés du massif intrusif assorti de la distribution des métaux. Il ressort de l'étude que les gabbros et gabbro-diorites de l'intrusion de Mbétékougou représentent l'encaissant des sulfures qui sont soit disséminés ou soit sous forme de remplissage des fissures dans les roches. Ces sulfures sont représentés par la chalcopryrite (CuFeS_2) et la pyrite (FeS_2). La chalcopryrite qui est la minéralisation de cuivre (Cu) présente une certaine mixité avec la pyrite et l'ilménite dans les roches. La distribution granulométrique des grains de chalcopryrite montre que 80% des grains présentent des occurrences de $40\mu\text{m}$ à $60\mu\text{m}$. La teneur moyenne de Cu de la chalcopryrite est de 74%. Les travaux sont en cours pour la détermination du potentiel et du contexte de mise en place de la minéralisation à Cu de l'intrusion de Mbétékougou.

Mots-clés : Bénin, intrusion de Mbétékougou, sulfures, chalcopryrite, cuivre.

#855

Water- and nutrient productivities as affected by cattle corralling intensity and mineral fertilizer in tropical area

G. Pierre TOVIHOUDI (Laboratory of Environmental Soil Physics and Hydraulics, Université de Parakou, 03 BP: 351 Université, Parakou, Benin.)

André Adjogboto (Laboratory of Environmental Soil Physics and Hydraulics, Université de Parakou, 03 BP: 351 Université, Parakou, Benin.)

Sissou Zakari (Laboratory of Environmental Soil Physics and Hydraulics, Université de Parakou, 03 BP: 351 Université, Parakou, Benin.)

P. B. Irénikatché Akponikpè

Résumé

Maize productivity has substantially decreased in the Sub-Saharan Africa (SSA) due to inherent low soil fertility. The optimal use of mineral and organic fertilizers has been a promising option to better manage soil fertility and to enhance crop yield and farmers' incomes. We conducted two years (2012 and 2013) field experiments to evaluate the response of maize crop under three cattle corralling intensity (0, 10 and 15 days, hereafter C0, C10 and C15, corresponding to an application rate of 0, 8.65 ± 0.49 and 13.2 ± 0.42 t MS ha⁻¹ of manure, respectively), and hill placed mineral fertilizers at three levels (0 % (NF), 50 % (50F) and 100 % (100F)) at recommended rates of 76 kg N, 13.1 kg P and 24.9 K ha⁻¹ on maize yields, soil chemical properties, nutrient and maize water use efficiency. Over the two experimental years, grain yield, stover yield, and water productivity increased by 217, 136 and 268 %, respectively; under C10 and C15 compared to C0. Moreover, cattle corralling significantly improved the soil organic carbon content, available P and exchangeable K by 178, 758 and 110%, respectively, compared to the initial values. Nitrogen and phosphorus use efficiencies were higher under mineral fertilization compared to cattle corralling manure and a combined fertilizer and manure. Water productivity significantly increased with the application of combined manure and hill placement of mineral fertilizers. Structural equation model revealed significant direct effects of manure application through corralling on IE.N and RE.N and explained 91%, 46% and 48% of the variance in soil chemical properties, IE.N and RE.N, respectively. Complementing ten-day corralling practice with 50F seems a good strategy in the recent context of integrated crop-livestock system (ICLS), since it can simultaneously improve soil fertility and maize productivity in smallholder maize farming systems.

Mots clés Soil fertility, cattle corralling, maize productivity, water productivity, West Africa.

#887

Structure, pétrographie et minéralisation en or des formations géologiques du secteur de Sinendé au Nord-Bénin (Afrique de l'Ouest)SABI YERIMA Ibrahim ^{1*}; ADISSIN GLODDI Luc ¹¹Laboratoire de Géologie, Mines et Environnement, Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Bénin.*adresse E-mail : sabiyerimabrahim@gmail.com**Résumé**

Le potentiel aurifère de la zone de cisaillement de Kandi demeure encore peu connu au Bénin alors que de telles structures géologiques d'échelle transcontinentale sont réputées être favorables à la mise en place des minéralisations. La présente étude expose les caractéristiques structurales et pétrographiques des formations géologiques et la minéralisation aurifère mise en évidence dans la zone de cisaillement de Kandi dans le secteur de Sinendé au Nord-Bénin. Elle s'est basée sur les observations et mesures structurales de terrain et l'examen microscopique des lames minces de roches et de sections polies du minerai. Les foliations mesurées dans les gneiss et migmatites de Sinendé sont orientées NNE-SSW avec des pendages verticaux. Les structures S/C, les asymétries des queues de recristallisation des feldspaths et les structures de boudinage observées indiquent un cisaillement dextre subi par les roches. Les gneiss et les migmatites sont intrudés par les plutons de granitoïdes de l'Alibori et de Yarra. L'intrusion de l'Alibori est cisailée alors que l'intrusion de Yarra quasi-isotrope, présente par endroit une fabrique de flux magmatique. Du point de vue pétrographique, l'intrusion de l'Alibori est formée de granodiorite recoupée par des filons de granite à grains fins, de microgabbro et de quartz. L'intrusion de Yarra quant à elle est formée de granite et de granodiorite porphyroïde recoupés par des filons de granite à grains fins. La minéralisation aurifère du secteur de Sinendé est associée à une série de filons de quartz d'épaisseur métrique à décimétrique, recoupant la granodiorite de l'intrusion de l'Alibori. Ces filons de quartz sont orientés N-S. L'étude métallographique du minerai indique que l'or est en association avec la pyrite, la chalcopryrite et la galène. Ceci suggère une origine hydrothermale de l'or du secteur de Sinendé.

Mots-clés : structure, pétrographie, minéralisation aurifère, Sinendé, Bénin.

#932

Effet de l'environnement immédiat sur le confort intérieur et extérieur des bâtiments dans la ville d'Abomey-Calavi, Bénin*DJIKPO Vignon Adelphé Rosos¹, TEKA Oscar¹, OBREDJA Augustin¹ ADANLOKONON Steven¹ & SINSIN Brice¹**¹Laboratory of Applied Ecology, Faculty of Agronomic Sciences, University of Abomey-Calavi,***Email: djikporosos@gmail.com***Résumé**

Le réchauffement climatique engendre une augmentation de la température qui intensifie l'effet d'îlot de chaleur urbain, ayant ainsi des répercussions négatives sur le confort thermique des bâtiments. Cette étude vise à quantifier l'influence de l'environnement immédiat sur le confort interne et externe des bâtiments tôleés et dallés à Abomey-Calavi, au Bénin. Des données de température et d'humidité relative de l'air ont été recueillies à l'extérieur et à l'intérieur des bâtiments de 7h à 19h, à 1 heure d'intervalle, à l'aide d'un thermo-hygromètre, puis soumises à un modèle linéaire mixte généralisé. Les résultats indiquent que l'humidité intérieure des bâtiments dallés sont plus élevés que ceux tôleés, avec des augmentations allant de +4,9 % à +14,5 % entre 13h et 19h. Entre 13h et 16h, les bâtiments dallés contribuent à une réduction de -1°C à -2°C par rapport aux bâtiments tôleés. De plus, la présence d'arbres à proximité des bâtiments diminue la température de l'air intérieur d'environ -1,2°C à -3°C entre 10h et 17h, ainsi qu'une augmentation de l'humidité relative intérieure d'environ +2,3 % à +5,9 % entre 12h et 17h. Les comparaisons entre les mesures de température et d'humidité relative effectuées à l'extérieur et à l'intérieur des bâtiments, en fonction des différents types de toiture, révèlent des différences variables selon les différentes façades ($p < 0,0001$). Les façades vides présentent les plages de températures suivantes : Nord (33,9°C à 35,4°C), Ouest (33,9°C à 36,3°C), Sud (34,4°C à 36,4°C) et Est (35,4°C à 37,5°C) entre 12h et 16h. Par ailleurs, l'arbres à proximité des bâtiments réduit la température de l'air extérieur de -0,2°C à -4,7°C, et augmente l'humidité relative, à l'exception de la façade Est. Ces résultats mettent en évidence le potentiel des arbres urbains en tant que stratégie d'adaptation pour atténuer les impacts du réchauffement climatique dans les zones urbaines.

Mots-clés : Arbres urbains, Paramètres météorologiques, Confort intérieur des bâtiments, Confort extérieur des bâtiments, Bénin.

#939

Caractérisation physico-chimique des eaux résiduaires issues du traitement des déchets miniers phosphatés de l'Usine de Kpémé (Sud-Togo) pour une utilisation en irrigation*Daouda SAMA*, Pamane KPIAGOU, Laounwi LAKMON, Gnon TANOUAYI, Kamilou OURO-SAMA, Hodabalo Dheoulaba SOLITOKÉ, Kissao GNANDI**Daouda SAMA, Laboratoire de Gestion, Traitement et valorisation des Déchets (GTVD), Faculté des Sciences (FDS), Université de Lomé, E-mail : sama.daouda@gmail.com, Togo.**Pamane KPIAGOU, Laboratoire de Gestion, Traitement et valorisation des Déchets (GTVD), Faculté des Sciences (FDS), Université de Lomé, E-mail : kpiagoupamane@gmail.com, Togo.**Laounwi LAKMON, Laboratoire de Gestion, Traitement et valorisation des Déchets (GTVD), Faculté des Sciences (FDS), Université de Lomé, E-mail : dominique.laounwi87@gmail.com, Togo.**Gnon TANOUAYI, Laboratoire de Gestion, Traitement et valorisation des Déchets (GTVD), Faculté des Sciences (FDS), Université de Lomé, E-mail : tanouayit@yahoo.fr, Togo.**Kamilou OURO-SAMA, Laboratoire de Gestion, Traitement et valorisation des Déchets (GTVD), Faculté des Sciences (FDS), Université de Lomé, E-mail : ouro.kamilou@yahoo.fr, Togo.**Hodabalo Dheoulaba SOLITOKÉ, Laboratoire de Gestion, Traitement et valorisation des Déchets (GTVD), Faculté des Sciences (FDS), Université de Lomé, E-mail : dominiquesolitoke@yahoo.fr, Togo.**Kissao GNANDI, Laboratoire de Gestion, Traitement et valorisation des Déchets (GTVD), Faculté des Sciences (FDS), Université de Lomé, E-mail : kgnandi@yahoo.fr, Togo.***Résumé**

Le traitement des déchets miniers phosphatés issus de l'usine de traitement des phosphates à Kpémé (Sud-Togo) par hydrocyclonage avec de l'eau produit des eaux résiduaires enrichies en éléments traces. Ces déchets miniers sont préalablement plus enrichis en éléments traces, et sont à l'origine de la pollution des sols, des végétaux, des eaux de surface et souterraines du cordon littoral togolais de la zone de Kpémé. Ce présent travail a pour objectif de recycler et valoriser en irrigation les eaux résiduaires issues du traitement des déchets miniers phosphatés en vue d'une gestion intégrée de l'environnement. Les éléments traces (Mn, Fe, Cr, Cd, Ni, Cu, Zn, Co, Pb, As et Hg) ont été analysés à l'aide d'un Spectromètre d'absorption atomique couplée à un générateur d'hydrure. Le traitement de ces déchets miniers aboutit à la production de deux types de phases à savoir la phase riche en apatite plus dense et la phase résiduelle moins dense. Les eaux résiduaires issues de ce traitement présentent des valeurs de pH et de conductivité électrique qui varient respectivement de 7,66 à 7,91 et 15,59 à 19,54 mS/cm. Ces eaux résiduaires sont enrichies en éléments traces. Elles montrent des teneurs du Mn, Cr, Cd, Ni, Cu, Zn, Pb, As et Hg qui sont inférieures aux normes de rejet des effluents liquides de la banque mondiale, par contre les teneurs du Fe sont supérieures à ces normes de la banque mondiale. Les teneurs du Cd et Co sont largement supérieures aux normes canadiennes de l'eau destinée à l'irrigation. L'enrichissement de ces eaux résiduaires issues du traitement en certains éléments considérés comme essentiels constituerait un atout pour l'irrigation.

Mots clés : déchets miniers, hydrocyclonage, éléments traces, irrigation.

#977

Potentialités, contexte et historique des aménagements hydro-agricoles au Bénin*HOUNSOU B. Mathieu**Département de l'Eau pour l'Agriculture et la Société (DEAS) de l'Institut National de l'Eau (INE) de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC)**E-mail : hounsoumat@gmail.com***Résumé**

L'épuisement des sols des plateaux, souvent surexploités, le développement des cultures de rente dans un contexte de pression démographique et de changements climatiques, entraînent une réduction considérable des superficies agricoles emblavées sur les terres des plateaux pour les cultures vivrières. Ceci amène les populations rurales à rechercher d'autres terres cultivables d'où l'utilisation et la valorisation progressives des terres irrigables comme les vallées, les plaines inondables et les bas-fonds dont les superficies sont estimées à plus de 130 millions d'hectares en Afrique de l'Ouest et plus de 375 000 hectares au Bénin. La mise en valeur de ces écosystèmes dépressionnaires constitue ainsi une alternative intéressante pour stabiliser les systèmes de production en milieu rural. Mais le principal obstacle auquel se heurte l'intensification de leur mise en valeur est la non maîtrise de l'eau qui sans aménagement reste largement tributaire des aléas climatiques. Or le bilan de tous les aménagements réalisés pourtant à grands frais aboutit à un constat d'échec marqué par l'abandon pur et simple de la quasi-totalité des infrastructures et équipements. Cette étude a pour but de retracer l'histoire de cette filière pourtant incontournable grâce à la recherche documentaire, les visites et observations de ces anciens sites. Les actions dans le domaine hydro-agricole peuvent être regroupées en trois périodes. Les expériences des années 1960-1980, puis de début des années 90 avec la réhabilitation partielle ou totale de certains anciens grands périmètres. La dernière période est celle qui part de 1996 à nos jours et est marquée par l'implication des structures de recherche qui placent en amont des aménagements, des études préalables des caractéristiques des sites. Tirant leçons des expériences passées, une nouvelle approche d'intervention prenant en compte les préoccupations réelles des populations avec la mise en place d'ouvrages simples, reproductibles et gérables par les communautés bénéficiaires.

Mots clés : aménagement, hydro-agricole, changements climatiques, écosystèmes dépressionnaires.

#980

Possibilités de l'approche des aménagements de bas-fonds au Bénin par le Diagnostic Rapide de Pré-Aménagement (DIARPA)*HOUNSOU B. Mathieu**Département de l'Eau pour l'Agriculture et la Société (DEAS) de l'Institut National de l'Eau (INE) de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC)**E-mail : hounsoumat@gmail.com***Résumé**

Le diagnostic rapide de pré-aménagement encore appelée diagnostic hydraulique d'un bas-fond est une méthode de mesure ou d'évaluation de critères explicatifs du fonctionnement du milieu qui, par leur combinaison, déterminent le type d'aménagement à retenir. C'est un outil d'aide à la décision pour le choix des aménagements hydro-agricoles en vue de l'intensification et de la pérennisation des productions agricoles de ces écosystèmes. Cet outil permet aux aménagistes de proposer des plans d'aménagement sur une base scientifique. Mais cette approche n'est pas encore très vulgarisée ou pratiquée dans tous les pays. L'objectif de cette étude est de mieux présenter l'approche et de voir dans quelle mesure elle peut être adoptée sur les bas-fonds du Bénin. Cet outil prend en compte des paramètres sélectionnés pour leur capacité explicative du fonctionnement hydraulique, leur simplicité de mesure et leur possible matérialisation sur des supports cartographiques ou autres. Il s'agira d'exposer la méthode pour alerter la classe des chercheurs du domaine afin qu'ils puissent s'en approprier, l'amender et l'adopter aux réalités de notre pays le Bénin. Cette approche recommande divers types d'aménagement en fonction des conditions du milieu et s'appuie sur 7 indicateurs. Face à la grande diversité des bas-fonds, six schémas d'aménagement sont proposés. Chaque type est déterminé par une combinaison particulière des classes de valeurs de ces différents indicateurs dont 4 simples (pédologiques et topographiques) et 3 complexes (hydrologiques). Les aménagements proposés par l'outil constituent des solutions techniques répandues et éprouvées permettant de prendre en compte la diversité du milieu. En effet, il faut reconnaître que les types d'aménagement proposés dans ce diagramme d'aide à la décision ne sont pas à considérer comme standards, car on doit y associer les critères socio-économiques pour devenir un outil d'aide à la décision à la fois pour les planificateurs, les partenaires au développement et les gouvernants.

Mots clés : pré-aménagement, diagnostic hydraulique, hydro-agricoles, pédologiques, topographiques, hydrologiques.

#996

Dynamique actuelle d'expansion des terres irriguées dans le bassin de l'Ouémé.*Houéwanou David AHOTON (Centre d'Excellence d'Afrique pour l'eau et l'Assainissement (C2EA))***Résumé**

Les informations fiables et quantifiées sur la répartition spatio-temporelle des terres cultivées irriguées sont essentielles pour la prise de décision en matière des utilisations réelles de l'eau et de la gestion durable des ressources en eau dans un contexte de changement climatique. Des méthodes basées sur l'utilisation des données de télédétection telles que la classification supervisée, l'analyse des séries temporelles, la combinaison des bandes thermiques et des indices de végétation ont été développées pour identifier les terres irriguées dans plusieurs régions du monde. Dans cette étude, la dynamique actuelle d'expansion des terres irriguées dans le bassin de l'Ouémé a été analysée en combinant l'algorithme basée sur le seuillage de la combinaison de la température de surface du sol (T_s) et de l'indice de végétation NDVI à la classification supervisée. Les produits satellitaires tels que l'imagerie Sentinel-2 et les séries chronologiques Landsat 5, 7 et 8 disponibles sur la plateforme Google Earth Engine ont été utilisés. Les résultats de la classification ont montré un accroissement de la superficie des terres agricoles de 11201,42 km² à 17871,86 km² pendant la période 2017 et 2021. Le taux d'expansion annuel a été estimé à 11,68%. Des résultats précédents et de l'application des seuils de T_s et NDVI, les terres irriguées ont été extraites. La cartographie des terres irriguées a révélé que 18% des terres agricoles ont été irriguées en 2017 alors que 20% des terres agricoles ont été irriguées en 2021, ce qui traduit un léger accroissement des superficies irriguées de 2017 à 2021. Ces résultats ont également montré que la majorité des terres irriguées se situent dans les parties sud et centre du bassin. La validation des résultats a révélé que tous les points irrigués utilisés se retrouvent sur les cartes finales de terres irriguées.

Mots-clefs : Terres irriguées, T_s , NDVI, Ouémé.

#1023

New tree height-diameter, aboveground and belowground biomass allometries for West African mangrove species*Serge M. G. Zanvo, Sylvanus Mensah, Kolawolé V. Salako, Romain Glèlè Kakai**Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières, Université d'Abomey-Calavi, 04 BP 1525, Cotonou, Benin.***Corresponding author***Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières, Université d'Abomey-Calavi, Benin ; Email: salakovalere@gmail.com***Abstract**

Accurate estimation of biomass and carbon stocks in mangrove forests is a prerequisite for a better understanding of their role in climate regulation. Allometric equations remain appropriate tools in this context but are lacking for many mangrove species and sites across Africa. In this study, we destructively sampled 68 individual trees of the two dominant West African mangrove species (*Rhizophora racemosa* and *Avicennia germinans*) to (i) determine species-specific height-diameter allometry; (ii) evaluate biomass allocation to stem, branches, leaves and roots components; (iii) establish species-specific aboveground-, belowground- and total biomass allometric equations; and (iv) examine the accuracy of our best biomass model against existing equations for mangroves. Diameter at breast height (Dbh), total height (H), wood density and crown diameter were used as predictors in the models. Results showed that Dbh explained 53% and 62% of height variation for *R. racemosa* and *A. germinans*, respectively. Stems stored the highest biomass fractions (84.30% for *R. racemosa* and 52.80% for *A. germinans*), followed by branches, while the belowground compartment contributed to 19%-22% of the total biomass. Among the candidate biomass models, the models incorporating Dbh and height as a compound variable (Dbh²H) were the most suitable for estimating aboveground and total biomass, with 87-92% of explained variance. For the root components, wood density and crown diameter were additionally found to improve model performance for *R. racemosa* and *A. germinans*, respectively. Our study revealed that biomass in West African mangrove forests was more accurately predicted using the established equations than with the existing models.

Keywords: *Rhizophora racemosa*; *Avicennia germinans*; allometry; biomass equations, mangroves, Benin.

#1035

Differential effect of dispersal limitations on suitable habitats for 14 food tree and shrub resources of elephants in the WAPOK transboundary ecosystem, West-Africa

Agounde Gafarou a , Salako K. Valère a,b* , Idohou Rodrigue a,c , Sode Akoeugnigan Idelphonse a , Assogbadjo Achille a , Glèlè Kakai Romain a

a Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières, Faculté des Sciences Agronomiques Sciences, Université d'Abomey-Calavi, 04 BP 1525, Cotonou, Bénin

b Evolution Biologique et Ecologie, Université Libre de Bruxelles, Faculté des Sciences, CP160/12, Av. F. D. Roosevelt 50, BE-1050 Brussels, Belgique

c Ecole de Gestion et de Production Végétale et Semencière, Université Nationale d'Agriculture, Benin
* Corresponding author: salakovalere@gmail.com

Abstract

Climate change (CC) through an increase in temperature and reduction of rainfall constitutes a serious threat to the African savannah elephants *Loxodonta africana* Cuvier. CC can directly shrink suitable habitats for the main food resources of elephants; hence reducing food availability. This study assessed the present-day and future suitable habitat for fourteen tree and shrub species previously identified as main constituents of the elephant diet in the W-Arli-Pendjari-Oti-Mandouri-Keran (WAPOK) ecosystem, the largest savannah ecosystem in West-Africa. Bioclimatic and soil data were used to build the present-day and future models under two representative concentration pathways scenarios: RCP4.5 and RCP8.5. We further explicitly accounted for dispersal constraints and compared actually colonized habitats to suitable habitats based on the traditional assumption of unlimited dispersal. Compared to present-day, results showed a moderate decrease in suitable habitats for all species under scenarios RCP4.5 (1.30 – 12.95 %) and RCP8.5 (1.89 – 17.21%). An exception was made for *Tamarindus indica* , *Annona senegalensis*, *Vitex doniana*, *Acacia sieberiana* , *Kigelia africana*, *Adansonia digitata*, and *Borassus aethiopum* which will experience an increase of (2.97 - 51.68%, RCP45) and (2.58 – 53.55%, RCP85) of their suitable habitats. Integration of dispersal constraints in the models showed that 9.26 – 48.26 % of actually suitable habitats will be occupied with low and up values for *T. indica* and *A. digitata* respectively. Top five species with moderate probabilities (35 - 48%) to colonize and occupied suitable habitats included *A. digitata*, *A. sieberiana*, *V. doniana*, *D. microcarpum*, *P. erinaceus*, and *P. biglobosa*. Species with the lowest probability to colonize suitable habitats were *V. paradoxa*, *K. africana*, *K. senegalensis*, *B. aegyptiaca*, *B. aethiopum*, and *T. indica*. This study shows that dispersal constraint is important in habitat suitability modeling. It further provides valuable information on the potential impacts of CC on food resources of savannah elephants in the WAPOK.

Key words: Climate change, WAPOK, Habitat suitability modeling, Dispersal limitation.

SECTION

SCIENCES ET TECHNOLOGIES AGROALIMENTAIRES

#27

Determination of volatile compounds of *Pimenta racemosa* (Mill.) and *Mentha x piperita* (L.) essential oils and investigation of their antifungal property against *Fusarium oxysporum* and *Aspergillus niger* causing tomato rot in post-harvest

Cyrille Oscar Adantchede AKOTOWANOU (Laboratory of Study and Research in Applied Chemistry, Polytechnic School of Abomey-Calavi, University of Abomey-Calavi (UAC) ; Laboratory of Cell Biology, Physiology and Immunology, Department of Biochemistry and Cellular Biology, Faculty of Sciences and Technology (FAST), Institute of Applied Biomedical Sciences (ISBA), University of Abomey-Calavi (UAC) - BENIN)

Euloge Senan ADJOU (Laboratory of Study and Research in Applied Chemistry, Polytechnic School of Abomey-Calavi, University of Abomey-Calavi (UAC) ; Laboratory of Cell Biology, Physiology and Immunology, Department of Biochemistry and Cellular Biology, Faculty of Sciences and Technology (FAST), Institute of Applied Biomedical Sciences (ISBA), University of Abomey-Calavi (UAC) - BENIN)

Edwige DAHOUEON AHOUSSEI (Laboratory of Study and Research in Applied Chemistry, Polytechnic School of Abomey-Calavi, University of Abomey-Calavi (UAC) - BENIN)

Laure FAUCONNIER (Laboratory of Chemistry of Natural Molecules, University of Liège, Gembloux Agro-Bio Tech, 2, Passage des Déportés, 5030 Gembloux - Belgium)

Sylvain Daton KOUGBLENOU (Laboratory of Food Microbiology, Ministry of Health, - Benin)

Franck MICHELS (Laboratory of Chemistry of Natural Molecules, University of Liège, Gembloux Agro-Bio Tech, 2, Passage des Déportés, 5030 Gembloux, Belgium)

Adéyèmi Berane OLUBI (Laboratory of Study and Research in Applied Chemistry, Polytechnic School of Abomey-Calavi, University of Abomey-Calavi - BENIN)

Philippe SESSOU (Laboratory of Study and Research in Applied Chemistry, Polytechnic School of Abomey-Calavi, University of Abomey-Calavi - BENIN)

Dominique C. K. SOHOUNHLOUE (Laboratory of Study and Research in Applied Chemistry, Polytechnic School of Abomey-Calavi, University of Abomey-Calavi, 01 POB 2009, Cotonou. Bénin.)

Akadiri YESSOUFOU (Laboratory of Cell Biology, Physiology and Immunology, Department of Biochemistry and Cellular Biology, Faculty of Sciences and Technology (FAST), Institute of Applied Biomedical Sciences (ISBA), University of Abomey-Calavi (UAC), Cotonou - Benin)

Abstract

Fungal pathogens are responsible of the rot of tomato and cause health hazards to the consumers as well as economic loss to the traders. The aims of this study were the determination of the chemical composition of *Pimenta racemosa* (Mill.) and *Mentha x piperita* (L.) essential oils and the evaluation of their antifungal activities against *Fusarium oxysporum* and *Aspergillus niger* causing rot of tomato in postharvest. The chemical compositionS of the essential oils were determined by GC-MS analysis and their antifungal effects were evaluated against isolated fungi strains through the determination of MICs and MFCs. The gas-chromatographic analysis (GC-MS) revealed that β -myrcene (19.48%), chavicol (15.39 %) and eugenol (46.65%) were the major components of the essential oil of *Pimenta racemosa*(Mill.). However, L-menthone (17.19 %), menthol (24.79%) and menthofuran (26.78 %) were the major components of the essential oil of *Mentha x piperita* (L.). Antifungal analysis revealed that the radial growth of isolated fungi strains was inhibited by the essential oils. However, essential oil of *Pimenta racemosa* (Mill.) exhibited pronounced antifungal activity against the growth of *Fusarium oxysporum* and *Aspergillus niger*, with a MIC and MFC of 0.75 and 1.25 $\mu\text{l.ml}^{-1}$ respectively. These results may provide an experimental basis for further research concerning the potential use of these plant extracts in the development of eco-friendly preservative against fungi causing rots of tomato in post-harvest.

Mots-clefs : *Pimenta racemosa* (Mill.), *Mentha x piperita* (L.), tomato, chemical composition, antifungal property

#53

Quality perception of chicken produced in Benin

Mènouwesso Harold Hounhouigan^{1*}, Ken Kounouéwa², Sylvain Dabadé³, Barbara Götz⁴, Fernande Honfo³,
Joseph Hounhouigan³

Mènouwesso Harold Hounhouigan: Ecole des Sciences et Techniques de Conservation et de Transformation des
Produits Agricoles, Université Nationale d'Agriculture, Campus de sakété, BP 114 Sakété, Benin,
harold.hounhouigan@gmail.com

Ken Kounouéwa: School of Economics Sociology and Rural Extension, Faculty of Agricultural Sciences,
University of Abomey-Calavi, 03 BP 2819, Jéricho, Cotonou, Benin, kmgkeny@gmail.com

Sylvain Dabadé: Laboratory of Food Sciences, Faculty of Agronomic Sciences, University of Abomey-Calavi, 03
BP 2819, Jericho, Cotonou, Benin, sylvaindabade@gmail.com

Barbara Götz: Institute of Animal Science, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Bonn, Germany,
bgoetz@uni-bonn.de

Fernande Honfo: Laboratory of Food Sciences, Faculty of Agronomic Sciences, University of Abomey-Calavi, 03
B.P. 2819, Jericho, Cotonou, Benin, fernandehonfo@gmail.com

Joseph Hounhouigan: Laboratory of Food Sciences, Faculty of Agronomic Sciences, University of Abomey-
Calavi, 03 B.P. 2819, Jericho, Cotonou, Benin, joseph.hounhouigan@gmail.com

*Corresponding author: Mènouwesso Harold Hounhouigan, harold.hounhouigan@gmail.com, +22996869393

Abstract

Poultry farming is one of the largest and fastest growing agricultural businesses worldwide. In Benin, it constitutes the second source of meat, after cattle. However different factors could affect chicken meat quality and provoke its rejection by consumers. The quality of the meat being an important indicator for its acceptability by the consumer, it is important to assess the perception of the quality of the chicken by the actors involved in its marketing. The study covered 5 municipalities located in the southern and central parts of Benin, namely Abomey-Calavi (Atlantique), Bohicon (Zou), Cotonou (Littoral), Parakou (Borgou) and Porto-Novo (Ouémé). A sample of 730 actors (208 slaughterers, 95 wholesalers, 125 processors and 302 consumers) was selected following a random sample method. For each category of actors, the most important quality attributes were identified, and the interviewees expressed their opinion following a ranking method. It appears that, the first three attributes highly scored by the actors varied from a category to another: they were appearance, texture by touch and height for slaughterers; texture by touch, appearance, and height for wholesalers; appearance, odor, and texture by touch for processors; texture by touch, appearance, and odor for consumers. For all actors, the chicken must have an attractive appearance (nice surface), a firm texture and a characteristic smell of chicken. Most slaughterers (90.87%) and wholesalers (93.68%) believe that the color of the chicken meat should be white pale while processed chicken sellers (6.32%) prefer it to be golden. For processors and consumers, the processed chicken should taste delicious. Therefore, the preferences of the actors should serve as a basis for the development of any industries producing chicken for consumption or processing.

Keywords: Chicken, Marketing channel, Quality attribute, Actors.

#81

Assessment of microbiological, chemical and sensory spoilage of fresh water prawn *Macrobrachium macrobrachion* stored at 0°C and 7°CD. Sylvain Dabadé^{1*}, Nadiath Yessoufou¹, Paulin Azokpota, D. Joseph Hounhouigan¹¹ Laboratory of Food Science and Technology, University of Abomey- Calavi 03 B.P. 2819 Jericho-Cotonou, Benin

*Corresponding author. Mailing address: Laboratory of Food Science and Technology, University of Abomey- Calavi 03 B.P. 2819 Jericho-Cotonou, Benin

E-mail: sylvain.dabade@uac.bj

Abstract

Crustaceans are highly prized fishery products in Benin and in the world because of their nutritional, economic and social importance. Unfortunately, they are highly perishable. The present study aimed at evaluating the microbiological, physicochemical and sensory spoilage of *Macrobrachium macrobrachion* during storage at low temperature. The study was conducted in two phases. During the first phase, samples of freshly caught *M. macrobrachion* from Lake Aheme were immediately transported to the Laboratory and stored at 0°C and 7°C. At regular time intervals, samples were taken for simultaneous sensory, physicochemical (pH, total volatile basic nitrogen (TVBN), trimethylamine (TMA)) and microbiological (total viable count (TVC), enterobacteria, *Pseudomonas* spp., and H₂S-producing bacteria (HPB)). During the second phase, 50 colonies obtained from the first phase were individually inoculated to the *M. macrobrachion* samples that were previously heat treated (100°C, 30 min) to inactivate the endogenous microbiota. The spoilage potential of the inoculated strains was evaluated through sensory analysis. Strains with high spoilage potential were identified by PCR and 16S rRNA sequencing. The results showed that the dominant microorganisms were *Pseudomonas* spp. at 0°C (load ranging from 4.1±0.3 log UFC/g to 9.5±0.2 log UFC/g) and at 7°C, *Pseudomonas* spp. (load ranging from 4.1±0.3 log UFC/g to 9.5±0.2 log UFC/g) and H₂S-producing bacteria (load ranging from 4.4±0.6 log UFC/g to 9.2±0.2 log UFC/g). The rejection time of the product was 11.7 days at 0°C and 4.6 days at 7°C. Physico-chemical results showed that the pH, TVBN and TMA values increased during storage. Of the 50 strains tested, 13 were actively involved in prawn spoilage and they were identified by molecular techniques as *Pseudomonas versuta*, *Pseudomonas bubulae*, *Shewanella baltica*, *Shewanella putrefaciens* and *Aeromonas rivipollensis*. This study will serve as a basis for the development of tools and strategies for better quality management of *M. macrobrachion*.

Keywords: Fishery products, food quality, TVBN, *Pseudomonas* spp., spoilage microorganisms

#82

Assessment of microbiological, chemical and sensory spoilage of fresh water prawn (*Macrobrachium macrobrachion*) stored under temperature abuse conditionsD. Sylvain Dabadé^{1*}, Paterne-Lionel¹, Paulin Azokpota¹, D. Joseph Hounhouigan¹¹ Laboratory of Food Science and Technology, University of Abomey- Calavi 03 B.P. 2819 Jericho-Cotonou, Benin

*Corresponding author. Mailing address: Laboratory of Food Science and Technology, University of Abomey- Calavi 03 B.P. 2819 Jericho-Cotonou, Benin

E-mail: sylvain.dabade@uac.bj

Abstract

The exploitation of freshwater prawns, including *Macrobrachium macrobrachion*, is an income generating activity in Benin. However, the preservation of these prawns under local production conditions remains a concern to stakeholders. It is therefore important to study the spoilage profile of these products to define strategies to better preserve them. This study aimed at evaluating the microbiological, physicochemical and sensory spoilage of *M. macrobrachion* during storage at 15°C and 28°C. Samples of *M. macrobrachion* freshly caught from Lake Aheme were immediately transported to the Laboratory and stored at 15°C and 28°C. At regular time intervals, samples were taken for sensory, physicochemical (pH, total volatile basic nitrogen (TVBN), trimethylamine (TMA) and microbiological (total viable count (TVC), enterobacteria, *Pseudomonas* spp. H₂S-producing bacteria (HPB) and lactic acid bacteria) analyses. Colonies (120 in total) isolated during prawn storage were individually inoculated to the *M. macrobrachion* samples that were previously heat treated (100°C, 30 min) to inactivate the endogenous microbiota. Strains actively involved in prawn spoilage were identified by 16S rRNA sequencing. The results showed that the dominant microorganisms during storage at 15°C and 28°C were HPB with a load varying from 4.6 log CFU/g to 8.8 CFU/g (15°C) and 9.3 CFU/g (28°C). Sensory rejection times of fresh prawn was 1.2 days at 15°C and 7 h at 28°C. Physico-chemical analysis showed that the pH, TVBN and TMA values increased during storage from 7.4; 21.2 mg /100g; 4.1 mg /100g at the beginning of storage to 8.3; 161.8 mg /100g, 46.83 mg /100g at the end of storage at 15°C and to 8.1; 221.46 mg /100g; 54.13 mg /100g at the end of storage at 28°C. The 32 strains actively involved in prawn spoilage were identified as: *Citrobacter braaki*, *Citrobacter freundii*, *Citrobacter portucalensis*, *Aeromonas caviae*, *Shewanella bicestria*, *Pseudomonas pudica* and *Pseudomonas montellii*.

Keywords: Crustaceans quality, TVBN, H₂S- producing bacteria, Spoilage microorganisms.

#83

Quantitative risk assessment of heavy metals through bread consumption in Benin

D. Sylvain Dabadé^{1*}, Fafa Ann-winner Gbaka¹, Paulin Azokpota¹¹ Laboratory of Food Science and Technology, University of Abomey- Calavi 03 B.P. 2819 Jericho-Cotonou, Benin

*Corresponding author. Mailing address: Laboratory of Food Science and Technology, University of Abomey- Calavi 03 B.P. 2819 Jericho-Cotonou, Benin

E-mail: sylvain.dabade@uac.bj

Abstract

Bread is widely consumed in Benin. However, the product is subject to several cases of chemical contamination, particularly heavy metals. The present study aimed at quantitatively assessing the health risk associated with heavy metals (lead, arsenic, cadmium, mercury) through bread consumption in Benin. To this end, a survey was carried out involving 30 bakeries, 33 traders and 405 bread consumers in the cities of Cotonou and Abomey-Calavi to determine the conditions under which bread is handled along the supply chain and to collect data regarding bread consumption in Benin. The concentrations of the different metals in bread were collected from the literature. These data were used to estimate the exposure to these different metals by the probabilistic risk assessment method using the @Risk software (Palisade USA) for the execution of Monte Carlo simulations with 5000 iterations. In addition, the risk to heavy metals was estimated on the basis of the permissible reference limit for heavy metals set by the World Health Organization (WHO) and the European Food Safety Authority (EFSA). The doses of heavy metals to which consumers are exposed vary depending on the metal and the age category. For example, children are exposed to doses of arsenic ranging from a minimum value of 0 mg/kg-bw per day to a maximum value of 0.02 mg/kg-bw per day, whereas adults are exposed to doses ranging from 0 mg/kg-bw per day to 0.002 mg/kg-bw per day. Of the four metals studied, cadmium had the highest risk followed by arsenic. For these two metals, more than 50% of children are at risk due to exposure to doses exceeding the WHO and EFSA limits. These results are warning signs that should challenge the actors at different levels, especially because of the possibility of accumulation of these metals in the body.

Keywords: Heavy metals, risk, exposure, lead, cadmium, arsenic, mercury.

#94

Traditional knowledge and morphometric characteristics of the fruits, seeds, and kernels of *Vitex doniana*, *Cleome gynandra* and *Ricinodendron heudelotii*, three wild oil species in BéninN. F. Adomè^{1*}, F. G. Honfo¹, F. J. Chadare² and D. J. Hounhouigan¹¹MSc. Ir. Founmilayo Nadjidath ADOME, Laboratoire des Sciences des Aliments (LSA), Ecole de Nutrition et des Sciences et Technologies Alimentaires (ENSTA), Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 2876 Porto-Novo, E-mail: adnadjidath@gmail.com, Tél. : (+229)97732977, République du Bénin

Dr Ir (MA), Fernande Gbenato HONFO, LSA/ENSTA/FSA/UAC, 03 BP 2819 Jericho Cotonou, Email:

fernandehonfo@gmail.com / fernande.honfo@uac.bj, Tél. : (+229)95959574, République du Bénin

Pr Dr Ir Djidjoho Joseph HOUNHOUGAN, LSA/ENSTA/FSA/UAC, 03 BP 2819 Jericho Cotonou, E-mail:

joseph.hounhouigan@gmail.com, Tél. : (+229)97141411, République du Bénin²Pr Dr Ir Flora Josiane CHADARE, Laboratoire de Science et Technologie des Aliments et Bioressources et de Nutrition Humaine, École des Sciences et Techniques de Conservation et de Transformation des Produits Agricoles, Université Nationale d'Agriculture, 05 BP 1752, Cotonou, E-mail: fchadare@gmail.com, Tél. : (+229)66324157, République du Bénin*Corresponding Author: MSc. Ir. Founmilayo Nadjidath ADOME, E-mail: adnadjidath@gmail.com

Abstract

Vitex doniana, *Cleome gynandra* and *Ricinodendron heudelotii* are three abundant and widespread wild oil plant (WOP) in Bénin. The leaves, bark, trunk, wood, and roots of these WOPs are secularly known to play an important role in local people daily life. However, an insufficient and/or a lack of the real uses of the fruits, seeds, kernels, and oils of these species, are noted among these WOPs in Bénin. In the study, 857 local people located in Bénin were interviewed with in order to update the existing data on the use and knowledge of the fruits, seeds, kernels, and oils of the three WOPs. The study also investigated the morphometric characteristics of their seeds and kernels. Using descriptive statistics, findings showed that only the fruits of *V. doniana* were used (fresh and dried) for consumption while its seeds are thrown away. Similarly, respondents had no knowledge on the fruits, seeds, kernels of *C. gynandra*, and *R. heudelotii*, as well as the oil of the three WOPs. The survey revealed that among the three species, only the fruits of *V. doniana* were commercialized. As for the morphometric characteristics, the seeds of *V. doniana* had a spherical aspect while its kernel had an elongated shape taking the sphericity of 0.84 and 0.45 respectively. The seeds and kernels of *R. heudelotii* were both of spherical aspect with the sphericity of 0.90 and 0.85 respectively. The absence of strong uses of fruits, seeds, kernels, and oils of the three WOPs is noted although these resources are naturally available. Therefore, this suggests untapped opportunities to be seized by local people and the private sector. As to guide and facilitate the valorization of these resources, there is a need to investigate the extraction process, the quality of oils, as well as to design pathways for their applications.

Keywords: Wild plant, Black plum, Groundnut tree, Spiderplant, utilization.

#97

Proximate composition of seeds and chemical compounds of seed oils of *Vitex doniana*, *Ricinodendron heudelotii*, and *Cleome gynandra*: Implications for human nutrition and industrial applications

N. F. Adomè¹, F. G. Honfo¹, F. J. Chadare² and D. J. Hounhouigan¹

¹MSc. Ir. Founmilayo Nadjidath ADOME, Laboratoire des Sciences des Aliments (LSA), Ecole de Nutrition et des Sciences et Technologies Alimentaires (ENSTA), Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 2876 Porto-Novo, E-mail: adnadjidath@gmail.com, Tél. : (+229)97732977, République du Bénin

Dr Ir (MA), Fernande Gbenato HONFO, LSA/ENSTA/FSA/UAC, 03 BP 2819 Jericho Cotonou, Email: fernandehonfo@gmail.com / fernande.honfo@uac.bj, Tél. : (+229)95959574, République du Bénin

Pr Dr Ir Djidjoho Joseph HOUNHOUIGAN, LSA/ENSTA/FSA/UAC, 03 BP 2819 Jericho Cotonou, E-mail: joseph.hounhouigan@gmail.com, Tél. : (+229)97141411, République du Bénin

²Pr Dr Ir Flora Josiane CHADARE, Laboratoire de Science et Technologie des Aliments et Bioressources et de Nutrition Humaine, École des Sciences et Techniques de Conservation et de Transformation des Produits Agricoles, Université Nationale d'Agriculture, 05 BP 1752, Cotonou, E-mail: fchadare@gmail.com, Tél. : (+229)66324157, République du Bénin

*Corresponding Author: MSc. Ir. Founmilayo Nadjidath ADOME, E-mail: adnadjidath@gmail.com

Abstract

In this study, the proximate composition of seeds and chemical compounds of derived oils of three wild plant species (*Vitex doniana*, *Ricinodendron heudelotii*, and *Cleome gynandra*) were assessed in order to better knowledge of components of products derived from these trees. Physico-chemical parameters of the seeds, chemical compounds and the quality index of seed oils were analysed using standard methods such as AOAC (1984), Benin Standard ISO 660 2006, and mass spectrometry. Results showed that the seeds of *V. doniana*, *R. heudelotii*, and *C. gynandra* contained significant amounts of protein, with values ranged 25.58 g/100 g dw to 33.52 g/100 g. High quantities of lipids (from 22.26 g/100 g dw to 44.39 g/100 g dw) and high proportions of unsaturated fatty acids, particularly: petroselinic acid (39.09%) and conjugated linoleic acid (12.57%) in *V. doniana* oil, oleic acid (44.75%) and linoleic acid (15.99%) in *C. gynandra* oil and oleic acid (16.63%) in *R. heudelotii* oil, were found. The dominant saturated fatty acids in *V. doniana* oil were palmitic acid (9.89%) and caproic acid (8.23%). The seed oils of *V. doniana* and *C. gynandra* were classified in the oleic-linoleic acid group, while the seed oil of *R. heudelotii* was in the oleic acid group. The seed oils of these three wild plant species were also found to be rich in tocopherols, with a predominance of γ -tocopherol (5.42%) and vitamin E (3.67%) in *C. gynandra* oil and β -tocopherol (10.54%) in *R. heudelotii* oil. Additionally, *R. heudelotii* oil contained a high level of β -sitosterol (24.39%). Based on these findings, the seed oils of these three wild plant species have potential for use in human nutrition and in various industries such as cosmetics and pharmaceuticals.

Keywords: Fatty acids, oleic acid, linoleic acid, nutrition, industrial applications

#98

PRODUCTION ET CARACTERISATION MICROBIOLOGIQUE, NUTRITIONNELLE ET SENSORIELLE DU LAIT CAILLÉ

TCHEKESSI Comlan Kintomagnimessè Célestin*, HOUNGA Hovènanè Dorcas & SACHI S. A. Pivot

Unité de Recherche en Sécurité Sanitaire des Aliments (URSSA), Laboratoire de Microbiologie, Technologie Alimentaire et de Phytopathologie (LAMITAP), Département de Biologie Végétale, Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 04BP 888 Cotonou, Bénin.

* Auteur correspondant : TCHEKESSI Comlan K. Célestin, 04BP888, Cotonou, Bénin, E-mail : tchecokice@yahoo.fr ; Tél : (+229) 97810040

Résumé

Le lait est le produit le plus proche du concept «aliment complet» au sens physiologique du terme, car il renferme la quasi-totalité des nutriments indispensables à l'homme aussi bien au jeune qu'à l'adulte. Aujourd'hui, le lait et ses dérivés occupent une place incontournable dans notre alimentation. Parmi ces dérivés du lait, nous avons le lait caillé qui est un aliment largement consommé en Afrique de l'Ouest. La présente étude a pour objectif de mettre au point une denrée alimentaire «lait caillé» de bonne qualité afin d'assurer la sécurité sanitaire des consommateurs. Pour atteindre cet objectif, une enquête technologique a été réalisée dans la commune d'Abomey-Calavi en vue d'appréhender et de maîtriser la technologie de production du lait caillé. Ainsi, deux types de lait caillé ont été produits (avec ou sans ajout de lait peak). Des analyses microbiologiques, physico-chimiques et sensorielles ont été réalisées sur ces deux types de lait caillé. Les résultats de l'enquête ont montré que la technologie de production du lait caillé est tributaire des connaissances empiriques des producteurs. Cette production se fait spécialement par les hommes de la sous-région. Les analyses microbiologiques et physicochimiques ont révélé que les deux types de lait caillé ne renfermaient ni de coliformes thermo-tolérants, ni de *Staphylococcus aureus* et leur pH (4,34-4,38) et acidité (124°D-126°D) étaient conformes à la norme. De plus, le lait caillé avec ajout de lait peak était plus riche en protéines (16,213 %) et en azote (2,594 %) que le lait caillé sans ajout de lait peak (14,989 % et 2,3983 %). Enfin, le lait caillé avec ajout de lait peak était le plus apprécié par les dégustateurs. De par ces résultats, le lait caillé peut être conseillés aux personnes de tout âge.

Mots clés : Lait, fermentation, lait caillé, qualité, Bénin.

#114

Effet des prétraitements sur la qualité microbiologique et nutritionnelle de la tomate (*Lycopersicon esculentum*) et célosie (*Celosia argentea*)*Waliou AMOUSSA HOUNKPATIN (Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi)**Fatouma BARRY**Sam BODJRENOU**Fernande Honfo (Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi)***Résumé**

Les pertes post-récolte en Fruits et Légumes impactent la sécurité alimentaire des populations au cours de ces dernières années. La tomate et les légumes-feuilles frais dont la célosie occupent une place de choix dans l'alimentation des populations du Bénin. Cette étude a évalué l'effet des prétraitements et des conditions de séchage sur les qualités microbiologique et nutritionnelle des tomates (variété akikon) et des feuilles de célosie. Ainsi, des échantillons frais de tomates et feuilles de célosie ont été collectés, prétraités et séchés dans un séchoir solaire indirect pendant trois jours. Les tomates ont été (1) blanchies à l'eau bouillante avec ajout du sel et d'huile de palme rouge, et (2) trempées dans une solution saline. Les feuilles de célosie ont été (1) blanchies à la vapeur et (2) blanchies à l'eau bouillante avec ajout du bicarbonate. Les analyses microbiologiques ont montré que les échantillons séchés sans prétraitement ont des charges statistiquement plus élevées en germes aérobies mésophiles totaux, en levures et moisissures et en entérobactéries comparativement aux fruits de tomates prétraités séchés ($p < 0,05$). Les paramètres physicochimiques ont révélé que le prétraitement et le séchage induisent une concentration de la teneur en matière sèche et de la cendre, une intensification de la couleur et une diminution de l'activité de l'eau au niveau des deux spéculations. Avec ou sans prétraitements, le séchage impacte significativement la teneur en minéraux (calcium, magnésium et potassium) des tomates et des feuilles de célosie. Cette étude contribue à une meilleure connaissance de l'influence des prétraitements sur les charges microbiennes et des minéraux des feuilles et de la tomate lors du séchage solaire et pourrait ainsi servir de base pour la gestion de la qualité micro-nutritionnelle et microbiologique des fruits et légumes.

Mots-clefs : Blanchiment, Calcium, Légumes feuilles ; Potassium, Séchage solaire, Tomate

#173

Evaluation et dissémination des dispositifs de refroidissement par évaporation pour une meilleure conservation des légumes dans les zones rurales du Mali.*Fatimata CISSE (Institut d'Economie Rurale)**Kola CISSE (Institut d'Economie Rurale)**Edoh KUKOM (World Vegetable Center)**Eric VERPLOEGEN (MIT)***Résumé**

Les systèmes de conservation de refroidissement conventionnels utilisant la réfrigération utilisent de l'électricité ; qui n'est pas accessible aux habitants périurbains et ruraux du Mali. Il est donc nécessaire de rechercher des appareils abordables, disponibles localement et non dépendants de l'électricité afin de conserver les légumes frais. Ce projet financé par la Banque Islamique de Développement propose une méthode innovante de diffusion des technologies de refroidissement par évaporation sans utilisation d'électricité au Mali. Son objectif global est de développer et transférer les connaissances sur le principe et la conception des dispositifs de refroidissement par évaporation afin de réduire les pertes post-récoltes grâce à la formation des entrepreneurs locaux. Les dispositifs de refroidissement par évaporation fonctionnent sur le principe de l'évaporation de l'eau qui consiste à placer un pot à l'intérieur de l'autre et l'espace entre les deux conteneurs est rempli de sable, qui retient l'eau ajoutée. Les dispositifs utilisés sont : pot d'argile dans pot d'argile (T1), pot en argile dans une bassine plastique (T3), seau en plastique dans un récipient en argile (T4), pot en argile dans le récipient en argile (T2), caisse en plastique recouverte de sac en jute (T5) et caisse en plastique non couverte (T6). Les résultats obtenus montrent que l'utilisation de ces dispositifs prolonge la durée de conservation et améliore la qualité des légumes (tomates, aubergines africaines et les légumes feuilles) conservés. Toutefois, le degré de performance des appareils variait selon leur conception. Généralement, les dispositifs avec les récipients intérieurs et extérieurs en argile sont les plus performants. Ces dispositifs permettent une diminution de la température maximale journalière de 7°C à 10°C à l'intérieur des pots, et une humidité intérieure supérieure à 90%). Les résultats de cette étude constituent un solide soutien à la diffusion de dispositifs de refroidissement par évaporation au Mali.

Mots-clefs : Conservation, légumes, dispositifs de refroidissement, humidité, température.

#179

Évaluation de la qualité des poissons fumés avec les briquettes fabriquées à base de balles de riz et d'épluchures de fruits

Chakirath Folakè Arikè SALIFOU¹, Kafilath Alexie Innocente GADE¹, Pascal Sègbégnon KIKI¹, Houèthédé Francine HOUNHOUI¹, Zinhoué Sabine VINANKPON¹ et Issaka ABDOU KARIM YOUSAO¹

¹Laboratoire de Biotechnologie Animale et de Technologie des Viandes (LBATV), Département de Production et Santé Animales (DPSA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 2009, Cotonou, République du Bénin.

*Auteur pour correspondance : Dr. Chakirath F. A. SALIFOU, E-mail : chakiraths@yahoo.com

Résumé

Les pratiques de fumage de poisson demeurent toujours traditionnelles au Bénin. L'étude vise à améliorer les techniques de fumage de poissons au Sud-Bénin à travers l'utilisation des briquettes de résidus agricoles. Au total, 60 chinchards (*Trachurus trachurus*) et 60 maquereaux (*Scomber scombrus*) ont été fumés avec 5 différents types de briquettes. Ils étaient fabriqués à base de : balles de riz (BriqRi) ; épluchures d'ananas (BriqAn) ; balles de riz et épluchures d'ananas (BriqRiAn) ; épluchures d'ananas et d'orange (BriqAnO) et du mélange des trois combustibles (BriqRiAnO). Les paramètres physicochimiques et sensoriels des poissons fumés de même que les teneurs en HAP ont été évalués. Les pertes de poids au fumage les plus faibles ont été enregistrées chez les chinchards (14,40%) et les maquereaux (19,18%) fumés avec BriqRiAnO tandis que les pertes de poids les plus élevées au fumage ont été obtenues avec les briquettes BriqAnO et BriqAn ($p < 0,05$). La plus forte teneur en eau (70,57%) a été observée chez les chinchards fumés avec les briquettes BriqAn ($p < 0,05$). Les poissons fumés avec les briquettes BriqRiAn avaient les plus fortes valeurs de teinte ($p < 0,05$) et ceux fumés avec les briquettes BriqRiAnO ont obtenu les notes les plus élevées pour les paramètres sensoriels évalués par un panel. Les poissons fumés avec BriqRi avaient les plus faibles teneurs en HAP ($p < 0,001$). L'hydrocarbure BaP était absent des poissons fumés avec les différentes briquettes. Il ressort de cette étude que les briquettes à base de résidus agricoles peuvent être utilisées pour améliorer les techniques de fumage de poissons au Sud-Bénin.

Mots clés : combustibles, fumage, poisson, qualité et résidus agricoles.

#181

Caractérisation et performance des unités de production de semences d'anacarde au Bénin

Léonard Cossi HINNOU^(1,3), Souléïmane Adéyemi ADEKAMBI⁽²⁾, Alfred A. O. AYEDOUN⁽¹⁾

¹ Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (PAPA/INRAB)

² Institut Universitaire de Technologie, Université de Parakou (IUT/UP)

³ Laboratoire d'Analyse des Dynamiques Sociales et du Développement (LADyD), Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin

*Auteur Correspondant : hinnou.leo@gmail.com

Résumé

Le principal défi de la filière anacarde au Bénin est l'amélioration de la productivité par le développement de nouveau matériel végétal de plantation. A cet effet, la production des plants greffés reste une alternative permettant non seulement d'accroître les rendements des plantations, mais également l'homogénéité des rendements par arbre. Le présent manuscrit avait pour objectif de caractériser les principales unités fonctionnelles opérant sur l'ensemble du territoire national au Bénin aux fins de l'identification des facteurs de contre-performance. L'échantillonnage par sondage avec stratification a permis d'interviewer 234 unités de production de plants d'anacardiens dans 41 communes réparties dans six (06) Pôles de Développement Agricole du Bénin. Les données collectées au moyen des entretiens semi-dirigés ont fait l'objet d'une typologie statistique basée sur la classification ascendante hiérarchique et l'analyse en composantes principales (ACP). Les résultats ont montré que la production des plants greffés était caractérisée par trois catégories d'unités fonctionnelles qui se distinguaient par les ressources productives, la nature et le niveau de management de l'entreprise. Les statistiques descriptives indiquaient que plus de $\frac{3}{4}$ des unités hautement performantes étaient caractérisées par une bonne capacité technique de production et de gestion ainsi qu'une capacité d'auto-financement élevée. Les unités moyennement performantes avaient des scores moyens de 5 sur 10 en termes de capacités technique de production et de management. Moins de 50% de ces unités avaient un accès au financement. Enfin, les unités moins performantes étaient caractérisées par une faible maîtrise des techniques de production, des infrastructures précaires et une quasi-absence d'organisation et de financement. Les conclusions de la recherche suggèrent une réorientation des politiques et des décisions dans le sous-secteur semencier de la filière anacarde permettant de booster la production des noix brutes de cajou à travers l'amélioration de la productivité des plantations d'anacardiens au Bénin.

Mots Clés : unités de production, typologie, pépiniériste, semence, anacardier

#183

Impact de l'adoption des plants greffés d'anacardier sur la productivité et le bien-être des ménages au Bénin*Léonard Cossi HINNOU^(1,3), Régina Dossi Clarisse BONOU-ZIN⁽²⁾, Alfred A. O. AYEDOUN⁽¹⁾*¹ *Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (PAPA/INRAB)*² *Laboratoire d'Analyse et de Recherche sur les Dynamiques Economiques et Sociales –LARDES–, Faculté d'Agronomie, Université de Parakou, Bénin*³ *Laboratoire d'Analyse des Dynamiques Sociales et du Développement (LADyD), Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin**Auteur Correspondant : hinnou.leo@gmail.com**Résumé**

Au Bénin, l'anacarde représente un intérêt socio-économique et stratégique. Ainsi, les plants greffés ont été introduits pour améliorer les performances productives de de l'anacarde. L'étude a utilisé la méthode de l'appariement des scores de propension (PSM) pour évaluer l'impact de l'adoption de plants greffés d'anacarde sur la productivité de la terre et le bien-être des ménages agricoles au Bénin. Des données ont été collectées auprès de 200 producteurs d'anacarde, dont 57 adoptants de plants greffés et 143 non adoptants. Les résultats ont révélé que l'amélioration du rendement en noix de cajou due à l'adoption de plants greffés était d'au moins 231 kg/ha. Egalement, l'adoption des plants greffés avait eu un impact positif et significatif sur le revenu des producteurs d'anacarde et sur le revenu total du ménage. Les adoptants de plants d'anacarde greffés ont un revenu supplémentaire de 73 755 CFA par hectare d'anacarde. Le revenu total des ménages s'est également amélioré de 110 000 CFA par hectare. Cependant, l'augmentation des revenus n'est pas suffisamment importante pour réduire significativement la proportion de pauvres parmi les adoptants. Ces résultats prouvent que l'augmentation de la production d'anacarde au Bénin et l'amélioration du bien-être des agriculteurs passent évidemment par la mise au point de matériel végétal de plantation capable d'augmenter la productivité de l'anacarde. A cet effet, la poursuite de la diffusion de plants greffés d'anacardiens sur l'ensemble du territoire nécessite des investissements importants pour améliorer la productivité de l'anacarde et le bien-être des agriculteurs.

Mots Clés : adoption, impact, plants greffés, bien-être, productivité

#234

Effet des variétés de niébé, d'igname et celui du procédé technologique sur la qualité sensorielle du Toubani, un mets traditionnel béninois*Franck HONGBETE (Laboratoire des Sciences Alimentaires, Département de la Nutrition et Sciences Agroalimentaires, Faculté d'Agronomie, Université de Parakou, BP 123 Parakou, Bénin.)**Orou Eric BIO NIKKI SARE (Laboratoire des Sciences Alimentaires, Département de la Nutrition et Sciences Agroalimentaires, Faculté d'Agronomie, Université de Parakou, BP 123 Parakou, Bénin.)**Janvier KINDOSSI (Laboratoire des Sciences Alimentaires, Département de la Nutrition et Sciences Agroalimentaires, Faculté d'Agronomie, Université de Parakou, BP 123 Parakou, Bénin.)***Résumé**

Toubani est une pâte traditionnelle béninoise à base de niébé cuite à la vapeur. Cette étude a analysé les pratiques de production endogène et de consommation puis évalué l'effet de la variété des matières premières et du procédé de fabrication sur la qualité sensorielle du Toubani. Ainsi, une enquête a été réalisée auprès de 50 productrices-vendeuses et 100 consommateurs de Toubani dans la commune de Parakou. La qualité des échantillons de Toubani produits suivant 4 procédés de fabrication à partir de 3 variétés de niébé et 3 variétés d'igname a été évaluée par 25 dégustateurs sur une échelle de notation variant entre 1 et 9. L'étude a révélé que le Toubani est produit à 94% pour le petit déjeuner, au moins 5 jours par semaine, par des actrices n'ayant aucune qualification académique. Il est produit et consommé majoritairement par les groupes ethniques du nord tels que les Bariba (54 %) et les Dendi (36 %) d'où le Toubani trouve son origine. Les techniques de production sont transmises par les parents à 76 % contre 24 % par apprentissage auprès de leurs amies formatrices. Les variétés de niébé Tawa Petits Grains et d'igname Kokoro ont donné les meilleurs échantillons de Toubani avec des scores élevés de qualité. Les procédés E2 : Toubani à base de niébé non dépelliculé et E4 : Toubani fermenté à base du mélange de farines de niébé non dépelliculé et de cossettes d'igname, restent les plus adaptés pour la production de Toubani.

La sélection des meilleures variétés de niébé et d'igname ainsi que le choix du bon procédé technologique permettent de limiter les contraintes de production, de produire un bon Toubani répondant aux exigences des consommateurs et de garantir la sécurité alimentaire et nutritionnelle de la population consommatrice.

Mots-clés : Légumineuses, Niébé, Igname, Toubani, Qualité sensorielle.

#238

TITRE : Effets du séchage solaire et thermique dans la conservation de la patate douce dans la Commune Urbaine de Faranah.

Auteurs : Vamougne Kourouma¹ vamougnkourouma@gmail.com, Lanciné Sangaré² lancin.sangar@gmail.com, Rouguiatou Sangbaramou² sangbaramou118@gmail.com, Bandjou Samoura¹ bandjousamoura@gmail.com, Mamadou Malal Balde¹ malalbaldeisav@gmail.com, Mamadi Mariam Camara² mmcdagna@gmail.com,

¹Département Vulgarisation agricole, Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire de Faranah, Guinée.

²Département Agriculture, Institut Supérieur Agronomique et Vétérinaire de Faranah, Guinée.

Résumé

Le séchage est une opération post-récolte très importante qui consiste à éliminer partiellement ou totalement l'eau d'un produit agricole frais. Il existe plusieurs méthodes de séchage telles que la mise en conserves, la congélation et le séchage. Cependant dans la majeure partie des pays en voie de développement, le séchage direct au soleil est la technique la plus utilisée en milieu rural pour préserver les produits agro-alimentaires. L'objectif de cette recherche est d'évaluer l'effet du séchage solaire et thermique dans la conservation de la patate douce. Nous avons utilisé trois techniques de séchage qui sont : le séchage solaire, le séchage solaire amélioré et le séchage thermique. Une quantité de 10 kg de la variété de patate douce locale (Toloba) à pelure rouge et pulpe blanche fut utilisée pour chaque technique. Le plus grand rendement de patate douce séchée 30,69% fut observée au niveau de la technique de séchage solaire (TSS) suivi de 28,21% pour la technique séchage amélioré (TSA) et 28,09% pour le séchage thermique (TST). Les résultats montrent un temps de séchage plus court pour l'utilisation de la TST (170 mn), suivi de la TSS (298 mn) contrairement à la TSA qui a enregistré le plus long temps (406 mn). Après le séchage de la patate douce a été conservé pour une période de trois (3) mois pour évaluer sa qualité sensorielle. La TSA a obtenu la meilleure appréciation pour le goût, la couleur et l'état croustillant contrairement à la TSS et la TST qui n'ont pas conservé ces qualités. Ces résultats montrent que l'amélioration des techniques de séchage solaire pourrait contribuer à réduire les pertes des produits frais en période d'abondance.

MOTS CLES : Technique, Séchage, Patate douce, Conservation, Qualité.

#356

Université d'Abomey-Calavi (Bénin)

8^{ème} Colloque des Sciences, Cultures et Technologies

Du 25 au 29 Septembre 2023

Section thématique iii : Sciences Naturelles et Agronomiques

Communication orale

DIVERSITE ET QUALITE MICROBIOLOGIQUE DE JUS DE FRUITS PRODUITS AU SUD-BENIN.

Agossou D. P. NOUMAVO^{1,2}, Nicéphore M. GLODJINON¹, Messan A. B. OHIN¹, d'Avila Y. DOGNON¹, Stéphane K. HOUESSOU¹, Valère SALAKO³, Epiphane HOSSOU, Lamine BABA-MOUSSA², Farid BABA-MOUSSA¹.

¹Laboratoire de Microbiologie et des Technologies Alimentaires, Département de Biologie Végétale, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Bénin.

²Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Département de Biochimie et de Biologie Cellulaire, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Bénin.

³Laboratoire de Biomathématiques et Estimation Forestière, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Bénin.

⁴Agence Béninoise de Sécurité Sanitaire des Aliments, Ministère de l'Agriculture de l'Élevage et de la Pêche, Cotonou, Bénin.

Contact : +(229) 97.47.42.61 pacome.noumavo@gmail.com

Résumé

Problématique: Le secteur de la production de jus de fruits est en plein essor dans les grands centres urbains du Bénin et semble présenter d'énormes insuffisances hygiéniques. **Objectifs:** La présente étude visait à recenser et évaluer la qualité microbiologique des différents jus de fruits produits au Sud-Bénin. **Méthodologie:** La démarche méthodologique a consisté en une enquête semi-structurée couplée à des observations directes auprès de cinquante (50) entreprises productrices de jus de fruits installées dans les communes de Cotonou et d'Abomey-Calavi. L'évaluation de la qualité microbiologique des jus d'ananas (*Ananas cosmosus*) a consisté au dénombrement de microorganismes altérateurs aussi bien de la qualité hygiénique que de la qualité marchande des aliments, par des méthodes standards. **Résultats :** Le traitement statistique des données a été réalisé par le logiciel R.4.0.0. Au terme de cette étude, une forte diversité de jus de fruits a été observée. On y retrouve treize (13) différents jus mono-fruités, quinze (15) jus poly-fruités à base d'ananas et neuf (09) jus poly-fruités sans d'ananas. Le jus mono-fruité d'ananas est produit par quasiment toutes les entreprises (98%). Les jus poly-fruités à base d'ananas sont les plus appréciés par les consommateurs. Du point de vue microbiologique, on note une forte variation de la charge microbienne des germes recherchés d'une entreprise à une autre. A l'exception de quelques entreprises, environ 18% des jus d'ananas sont microbiologiquement non conformes. Ces jus renferment des levures et moisissures mycotoxinogènes, des bactéries lactiques, des coliformes thermotolérants et de *S. aureus*. **Conclusion :** La consommation desdits jus pose donc un véritable problème de santé publique, car expose les consommateurs à des risques de toxi-infections alimentaires sévères.

Mots clés : Jus de fruits, diversité, ananas, qualité microbiologique, toxi-infection.

#376

Caractérisation de baies de sistrè (*Synsepalum dulcificum*) du Bénin et étude de la stabilité thermique de la pulpe des fruits*Médérice BEHANZIN (Labio, ENSTA, Faculté des Sciences Agronomiques, Univ. Abomey-Calavi, Bénin ; UMR QualiSud, CIRAD, Institut Agro Montpellier, Univ. Montpellier, France)**Bienvenu CHABI (Labio, ENSTA, Faculté des Sciences Agronomiques, Univ. Abomey-Calavi, Bénin)**Manuel DORNIER (UMR QualiSud, CIRAD, Institut Agro Montpellier, Univ. Montpellier, France)**Romain KAPEL (LRGP, Univ. Lorraine, Nancy, France)**Polycarpe KAYODE (Labio, ENSTA, Faculté des Sciences Agronomiques, Univ. Abomey-Calavi, Bénin)**Christian MERTZ (UMR QualiSud, CIRAD, Institut Agro Montpellier, Univ. Montpellier, France)**Adrien SERVENT (UMR QualiSud, CIRAD, Institut Agro Montpellier, Univ. Montpellier, France)***Résumé**

La présente étude s'intéresse à la valorisation du fruit miracle ou baie miraculeuse (*Synsepalum dulcificum*) du Bénin, appelé Sistrè en langue fon. Cette baie possède la capacité à modifier après sa consommation, le goût acide des aliments ingérés en goût sucré, une fonctionnalité due à la miraculine, une glycoprotéine présente dans la pulpe du fruit. Elle est peu calorique mais détient un pouvoir sucrant 400000 fois plus élevé que celui du sucre, ce qui en fait un composé naturel exploitable pour l'élaboration d'édulcorant naturel stabilisé à usage alimentaire. Cette étude a pour objectif de mieux évaluer le potentiel de divers fruits représentant la diversité phénotypique béninoise et d'étudier la dégradation thermique de la pulpe en vue d'une stabilisation par pasteurisation ou par séchage. Les fruits ont été collectés sur des marchés et diverses localités de Sey et Sèhouè en République du Bénin. Après avoir été caractérisés physiquement, les fruits ont été congelés entiers, déulpés puis conservés à -20°C avant traitement et analyses de la pulpe. L'impact de divers traitements thermiques de 50 à 100°C sur la composition de la pulpe brute et séchée a été étudié en intégrant la teneur en miraculine. Par rapport à la littérature, la taille et la masse moyenne des fruits récoltés sont globalement 30% plus faibles. Par contre la teneur en pulpe des baies est plus importante (+35%). Lors des traitements thermiques certains composés s'avèrent thermosensibles. Les vitesses de dégradation dépendent de l'activité de l'eau. Une première tentative de modélisation des cinétiques de dégradation a permis de proposer un outil prédictif utile pour orienter les procédés de stabilisation. Afin de mieux appréhender le potentiel de ces fruits au niveau national, ce travail pourra être complété en élargissant l'étude à un plus grand nombre d'accessions béninoises et en réalisant des analyses sensorielles.

Mots-clefs : fruit miracle, baie de Sistrè, miraculine, stabilité thermique

#412

Practices, Safety concerns associated with the production and consumption of palm oil sold in Benin*Ayihadji Paul Ferdinand HOUSSOU (Institut National des Recherches Agricoles du Bénin)**Comlan Dagbégnon TOSSOUGBO HINSON (Direction de l'Alimentation et de la Nutrition Appliquée)**Sèdo Eudes L. ANIHOUVI (Food Science Laboratory / University of EGE, Turkey)***Abstract**

Field Investigations were carried out on traditional processing of *Elaeis guineensis*' fruit into palm oil with a focus on assessing the sanitary risks associated with the consumption of palm oil produced and sold in Benin. A total of 40 palm oil producers were interviewed and data on their socio-cultural profiles were appraised using Xlstat. Similarly, the microbial load of the oil produced were analyzed using standard methods. The results showed that oil palm processing was made by both gender with men representing 60.71%. Most processors are illiterate (66.67%) and inherited processing technology from their parents. As for the microbial loads, only samples from Pobè, Dangbo, Avrankou, Azovè, Calavi, Zogbodomey and Tokpa were found in line with the recommended limits define to guarantee the health of the consumers. Therefore, palm oil consumption may present a sanitary risk highlighting the need for both quality improvements. Likewise, palm oil-related scientific knowledge will be improved.

Mots-clefs: *Elaeis guineensis*' fruit, palm oil processing, palm oil, microbial load, sanitary risk

#426

Analyse des systèmes de production du sésame (*Sesamum indicum* L.) au Nord-Ouest du Bénin*Guirguissou MABOUDOU ALIDOU (Institut National des Recherches Agricoles du Bénin)***Résumé**

Le sésame (*Sesamum indicum* L.) est considéré comme une filière émergente susceptible de jouer un grand rôle dans la sécurité alimentaire des ménages. Cependant, la filière sésame fait partie des cultures négligées, méconnue en dehors de la zone nord-ouest à laquelle sa production est plus ou moins limitée. L'objectif de l'étude était d'analyser les systèmes de culture et de mise en marché du sésame. L'étude a été conduite dans dix (10) communes des départements de l'Atacora et de la Donga. Les données collectées à travers des discussions de groupe informelles ont été soumises à l'analyse de contenu thématique appuyés de statistiques descriptives. Ces analyses ont été approfondies par la cartographie des acteurs, l'approche des composantes comportementales. Les résultats montrent que la filière est contrainte par l'absence d'encadrement, l'inorganisation des acteurs, le faible pouvoir des producteurs dans la fixation des prix des produits contrôlée par les acheteurs. De plus, la mise en marché du sésame est caractérisée par deux circuits de commercialisation : les circuits locaux liés aux chaînes de valeur sésame grain, sésame grillé et croquette de sésame, et les circuits régionaux liés à la chaîne de valeur sésame grain à destination du Burkina Faso et du Togo. Au regard de ces résultats, l'organisation des acteurs de la filière et le développement d'un système d'information sur le marché (SIM) permettraient d'accroître la production de sésame et d'améliorer son rôle dans la sécurité alimentaire des ménages.

Mots-clés : système de production, gouvernance, sésame, nord-ouest Bénin

#427

Analyse du potentiel contributif de la traction asine à la promotion de la culture attelée au Nord-Ouest du Bénin*Guirguissou MABOUDOU ALIDOU (Institut National des Recherches Agricoles du Bénin)***Résumé**

La traction animale reste une forme de mécanisation pour le développement de l'agriculture au Bénin et joue un rôle moteur dans beaucoup d'exploitations agricoles. La présente recherche a analysé le potentiel contributif de l'utilisation des ânes à la promotion de la culture attelée au Nord-Ouest du Bénin. Elle a été menée au moyen de discussions en groupes focaux avec des groupes informels de producteurs dans huit (08) villages de la commune de Matéri. Les données ont été soumises à l'analyse de contenu thématique en continue appuyée de statistiques descriptives. Les résultats ont montré que l'âne est un animal tiraillé entre les fonctions productives et celles de services. La traction asine est utilisée par tous les éleveurs d'ânes pour la collecte de l'eau, le transport des marchandises, des récoltes et des personnes à 100% et pour les opérations de labour et de sarco-buttagage par 38%. Les ménages utilisateurs de la traction asine sont évalués à 65% contre 35% pour la traction bovine. Cependant, l'usage de la traction asine comporte des contraintes dont entre autres, les difficultés de dressage, la faible disponibilité des charrettes et charrues et le manque d'encadrement technique et d'appui financier. Les matériels et équipements d'attelage asin utilisés au Bénin proviennent essentiellement du Burkina-Faso voisin. Il s'avère vital de mettre en place un dispositif d'accompagnement technique par le conseil agricole ainsi qu'un mécanisme de fabrication et de fourniture sur place, des matériels et équipements d'attelage asin.

Mots-clés : traction asine, culture attelée, mécanisation agricole, nord-ouest Benin

#510

Evaluation de la qualité microbiologique des viandes de volailles congelées dans le circuit de distribution de la viande de volaille congelée importée au Bénin

Emmanuella G.H.A. GANIERO (Centre d'Excellence Régionale sur les Sciences Aviaires, 01 BP 1515 Lomé, Togo.)

Kokou ANANI (Laboratoire de Microbiologie et de Contrôle des Denrées Alimentaires)

Ignace DOTCHE (Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Département de Production et Santé Animales, 01 BP 2009 Cotonou, Bénin.)

Simplice KAROU (Centre d'Excellence Régionale sur les Sciences Aviaires, 01 BP 1515 Lomé, Togo.)

Chakirath SALIFOU (Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Département de Production et Santé Animales, 01 BP 2009 Cotonou, Bénin.)

Issaka YOUSOU ABDOU KARIM (Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Département de Production et Santé Animales, 01 BP 2009 Cotonou, Bénin.)

Résumé

La qualité microbiologique des viandes est très importante car elle garantit la santé du consommateur. L'objectif de l'étude est d'évaluer la qualité microbiologique de la viande de volaille congelée importée à chaque étape du circuit de distribution de cette viande au Bénin. C'est ainsi que trente échantillons de carcasse des poulets ont été pris respectivement au port autonome de Cotonou, auprès des grossistes, auprès des détaillants et auprès de ceux qui exportent les viandes vers le Nigeria. Ces carcasses ont été collectées et conditionnées aseptiquement par lot dans des sachets de congélation pré-identifiés, refermés et déposés dans une glacière dont la température a été maintenue entre 0 et 4°C. Les carcasses ont été immédiatement amenées au laboratoire de Biotechnologie Animales et de Technologie des Viandes du Département de Production et Santé Animales de l'Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC) de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC) pour le prélèvement des échantillons de viande. Ce prélèvement a été fait sur quatre sites que sont : la cuisse des demi-carcasse gauche et droite puis le bréchet des demi-carcasse gauche et droite. Un total de deux cent quarante échantillons a été convoyé à la fin de l'échantillonnage au Laboratoire de Microbiologie et de Contrôle des Denrées Alimentaires sis à Lomé au TOGO. Les résultats ont révélé que sur 40 échantillons analysés, les Anaérobies Sulfito-Réducteurs étaient présentes dans 2,5% des échantillons, 35% comportent les staphylocoques, 97,5% comportent les levures et moisissures, 32,5% comportent les Escherichia coli, 2,5% comportent les salmonelles et 42,5% comportent les coliformes thermo-tolérants. Notons que la flore totale était présente dans les 40 échantillons analysés. Un contrôle sanitaire rigoureux de ces viandes s'avère nécessaire afin d'assurer la santé des consommateurs.

Mots clés : Qualité microbiologique, carcasse, viande, microorganisme, Bénin.

#533

Effet des techniques de pressage sur la qualité de l'huile rouge de palme produite au Bénin

*Valère Dansou^{*1,3}, Paul Ayihadji Ferdinand Houssou¹, Franck Hongbete³, Abel Bodéhoussè Hotegni¹, Hugue Zannou¹, Paul Fidèle Tchobo²*

Institut National des Recherches Agricoles du Bénin, Centre de Recherches Agricoles d'Agonkanmey, Programme Technologies Agricole et Alimentaire (PTAA). 01 BP 128 Porto-Novo (Benin). E-mail: vadansou@gmail.com; Tel: +229 96 82 72 62

Université d'Abomey Calavi, Ecole Polytechnique d'Abomey Calavi, Département de Génie de Technologie Alimentaire ; 01BP 2009 Cotonou (Benin).

Université de Parakou, Département de Nutrition et des Sciences Agro-Alimentaires, Faculté d'Agronomie. BP 123 Parakou (Benin)

Auteur correspondant : Valère DANSOU. Tél : 00229 96 82 72 62; vadansou@gmail.com

Résumé

L'objectif de l'étude est d'évaluer l'effet des techniques de pressage introduites dans deux chaînes de production de l'huile rouge sur sa qualité. Pour ce faire, une tonne de fruits de palme de type Ténéra a été utilisée pour les essais. La presse hydraulique motorisée (PHM) a été introduite et comparée à la Presse Dékanmey Manuelle (PDM) dans la chaîne A tandis que pour la chaîne B, la Presse Dékanmey Motorisée Améliorée (PDMA) a été comparée à la Presse Dékanmey Motorisée Ancienne Version (PDMAV). Les paramètres de performance technique et les paramètres de qualité de l'huile rouge de palme ont été déterminés. Au niveau de la chaîne A, la transformation d'une tonne de fruits de palme avec la PHM a nécessité 7 h 19 min contre 9 h 8 min pour la PDM. La PHM avait présenté une capacité horaire (600 kg) qui était 5 fois supérieure à celle (116 kg) de la PDM. Le rendement et le taux d'extraction en huile issue de la PDM étaient respectivement de 28,67±1,88 % et 72,74± 3,06 % contre 31,29±0,75 % et 79,39± 0,46 % pour l'huile issue de la PHM. Pour la chaîne B, la durée de production n'a pas significativement varié. De même aucune différence significative n'a été observée (p>0,05) entre les capacités horaires, le rendement et le taux d'extraction d'huile de la PDMAV (24,90 %) et la PDMA (5,23 %). La qualité de l'huile issue de la PHM ainsi que celle de la PDMA étaient respectivement de 0,72 % et 1,46 % pour le taux d'impuretés, de 89,68 % et 89,72 % pour la densité, de 0,22 % et 0,24 % pour la teneur en eau, de 13,34 % et 11,70% pour l'AGL, de 0,13 % à 0,13 % pour l'indice de peroxyde puis de ΔE=89,51 à 87,12 pour la couleur.

Mots clés : Fruit de palme, performances techniques, équipement de transformation, qualités physicochimiques, taux d'extraction.

#553

Seasonal variation of aflatoxin M1 level in raw milk from Benin with an emphasis on risk assessment of human exposureAlphonse Dossou ^{1,2,3*}, Caroline Douny ², Yann Madode ³, Paulin Azokpota ³, Souaibou Farougou ⁴, Samiha Boutaleb ², Marie-Louise Scippo ², Antoine Clinquart ¹¹ Laboratoire de Technologie des Denrées Alimentaires, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, Belgique.² Laboratoire d'Analyse des Denrées Alimentaires, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, Belgique.³ Laboratoire de Sciences des Aliments, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Bénin.⁴ Unité de Recherche sur les Maladies Transmissibles, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi, Bénin.*Corresponding authors: dossoul6@gmail.com**Abstract**

Aflatoxin M1 (AFM1) is a natural toxin found in milk produced in hot and humid regions like Benin. It may be associated with liver damage and some types of cancer. The main objective of this work is to determine the seasonal variation of AFM1 in raw milk from Benin with an emphasis on risk assessment of human exposure. For this purpose, 24 samples of cow's milk from six farms were collected during the rainy and the dry season of 2020. AFM1 levels were determined by ELISA. The results revealed the presence of AFM1 in 15 samples with a significant difference ($P < 0.0001$) between the rainy (20 %) and the dry season (80 %). But no significant difference was observed in the AFM1 contamination regarding the season (mean values of 0.06 ± 0.04 and 0.05 ± 0.06 $\mu\text{g}/\text{kg}$ wet weight for rainy and dry season respectively). A deterministic approach was used to calculate the AFM1 exposure corresponding to the worse case (Percentile 95) daily consumption of 192 g of milk. For an adult with 60 kg body weight (bw), the exposure would be $1.92 \cdot 10^{-4}$ and $1.6 \cdot 10^{-4}$ $\mu\text{g}/\text{kg}$ bw/day for the rainy and dry season, respectively. According to the European Food Safety Authority, the risk linked to the intake of AFM1 from food should be assessed using the approach of the margin of exposure (MOE), based on benchmark doses (BMDL) determined for liver carcinogenicity of AFM1. The BMDL has been set to 0.36 $\mu\text{g}/\text{kg}$ bw/day for animals. The MOE (ratio between the BMDL and the exposure) were 1875 and 2250 for liver cancer due to AFM1 for the rainy and dry season, respectively, showing that the AFM1 intake was higher than the BMDL. These MOE lower than 10.000 indicate a concern about the AFM1 intake from raw milk consumption in Benin.

KEYWORDS: Risk assessment, aflatoxin M1, milk, season, Benin

#572

Développement d'un bouillon d'assaisonnement à base de légumineuses fermentées et d'ingrédients locauxPélagie B. AGBOBATINKPO¹, Mirabelle FELIHO¹, Paulin AZOKPOTA¹, Michael MERZ²¹ Laboratoire de Sciences et Technologies des Aliments, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Cavi, Bénin² Nestlé Research, Société des Produits Nestlé S. A, Lausanne, SuisseEmail: abpelagie@yahoo.fr**Résumé**

Les condiments fermentés sont utilisés pour rehausser le goût et l'arôme des mets et améliorer leur qualité nutritionnelle. Afitin, produit de la fermentation spontanée des graines de néré (*Parkia biglobosa*) ou de soja (*Glycine max*), est le condiment traditionnel fermenté le plus utilisé au Bénin. Cependant, la production industrielle du Afitin pour une meilleure valorisation est limitée par la variabilité de sa qualité et sa présentation finale peu attrayante. Ceci pousse de nombreux consommateurs à préférer les exhausteurs de goût importés qui sont, de nos jours, de plus en plus remis en cause. Ce travail vise à développer un bouillon d'assaisonnement alternatif à base de légumineuses et d'ingrédients locaux : Afitin issu de graines de néré fermentées, oignon, gingembre, ail, sel etc., dans des proportions définies. L'Afitin a été produit par fermentation assistée (FA) des graines de néré en utilisant des souches de *Bacillus subtilis* comme starter. L'Afitin produit par fermentation spontanée a servi de témoin. Les bouillons ont été obtenus par mélange des ingrédients préalablement séchés et moulus et du Afitin en poudre. Les bouillons développés ont présenté des charges en Germes Aérobie Mésophiles Totaux, Entérobactéries et levures et moisissures respectives de $7,6 \pm 0,03$, $2,8 \pm 0,1$ et de $2,4 \pm 0,56$ Log_{10} UFC/g pour le bouillon à base du Afitin issu de la FA, avec des valeurs significativement plus élevées au niveau du témoin. Les caractéristiques physicochimiques sont satisfaisantes avec une teneur en eau de 6-7%, une teneur en lipides de $28,66 \pm 0,90\%$ bs, une teneur en minéraux totaux de $12,33 \pm 0,14\%$ bs, un pH de $5,88 \pm 0,17$ et une activité de l'eau de $0,32 \pm 0,04$ présageant d'une bonne aptitude à la conservation. En perspective, il apparaît nécessaire de poursuivre l'évaluation de la qualité des bouillons à travers des analyses microbiologiques, physico-chimiques et sensorielles assez approfondies et les tests de stabilité au cours de la conservation

Mots clés : Bouillon d'assaisonnement, condiments fermentés, Afitin, *Bacillus subtilis*

#714

Effets de modèle de fertilisation bio sur le développement et la croissance de deux cultivars de *Moringa oleifera* Lam.*Massaoudou Mahamane¹ et Issoufou Amadou^{2*}*¹*Ecole Doctorale Sciences, Ingénierie, Santé et Environnement, Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi, Niger.*²*Faculté d'Agronomie et des Sciences de l'Environnement, Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi, Niger***Correspondance : Issoufou Amadou ; email : amadou.issoufou@uddm.edu.ne ; Phone. + 227-2041-0132; Fax: + 227-2041-0133; ORCID: 0000-0002-9222-4743.***Résumé :**

Cette recherche a pour objectif de déterminer les effets des modèles de fertilisation bio sur le développement et la croissance de deux cultivars de *Moringa oleifera*. Pour ce faire, un dispositif expérimental composé de deux blocs randomisés avec deux (2) répétition et six (6) traitements a été installé. Les différents traitements ont permis de comprendre, l'effet des techniques de gestion intégrée de la fertilité du sol (GIFS) sur la production des feuilles et la performance agronomique de deux variétés de *M. oleifera* : variété Periyakulam 1 (PKM-I) et variété locale. Une comparaison des traitements a été faite afin de déterminer les effets et les performances de différents traitements sur les paramètres biométriques (longueurs, largeur et la hauteur) de deux cultivars. L'analyse des données montre que tous les traitements ont permis de ressortir des résultats selon les paramètres étudiés (longueur des feuilles, largeur des feuilles, production foliaire, la hauteur des plants et le nombre de feuilles). Il ressort de cette analyse des traitements que les meilleurs résultats ont été obtenus avec le traitement T4 (*M. oleifera* PKM1 fertilisé avec PNT + Compost) avec longueur des feuilles : 12,583 cm, largeur des feuilles : 10,238 cm, une hauteur des feuilles : 15,547 cm et la production foliaire 17,65 g. Le traitement T2 (*M. oleifera* locale fertilisé avec PNT + Compost) avec longueur des feuilles : 11,263 cm, largeur des feuilles : 9,554 cm, hauteur des feuilles : 12,867 cm et une production foliaire 16,10 g. La combinaison des fertilisants Phosphate Naturelle Tahoua (PNT) + Compost donne le meilleur résultat en termes de production des feuilles et aussi sur la performance agronomique en termes de développement des paramètres biométriques (longueur, largeur et hauteur) des feuilles.

Motorisée : Modèle de fertilisation Bio, développement et croissance, cultivars, *Moringa Oleifera* Lam

#767

Mise au point d'un complément alimentaire à base du fruit à pain, de soja, de sorgho et des feuilles de moringa*TCHEKESSI Comlan K. Célestin^{1*}, GOUVOEKE Théophile¹, SACHI Pivot Amour¹, BLEOUSSI Roseline¹, BANON S. B. Jultesse¹, DJOGBE Anayce¹, ASSOGBA Karl¹ & BOKOSSA YAOU Innocent¹*¹*Unité de Recherche en Sécurité Sanitaire des Aliments (URSSA), Laboratoire de Microbiologie, Technologie Alimentaire et de Phytopathologie (LAMITAP), Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 04BP 888 Cotonou, Bénin.***Auteur correspondant : TCHEKESSI Comlan K. Célestin, 04BP888, Cotonou, Bénin, E-mail : tchecokice@yahoo.fr ; Tél : (+229) 97810040***Résumé**

L'alimentation des enfants à l'âge de sevrage demeure une préoccupation majeure dans tous les pays du monde et particulièrement dans les pays en voie de développement dont le Bénin. L'objectif de cette étude est de contribuer à la sécurité alimentaire des enfants en âge de sevrage par la mise au point d'une farine infantile à moindre coût à partir de produits locaux riches en nutriments et disponibles au Bénin. Pour atteindre cet objectif, des farines du fruit fermenté de l'arbre à pain, de sorgho malté, de soja torréfié et de la poudre de moringa ont été préalablement produites puis des formulations réalisées avec des méthodes standard. Ensuite, les analyses physico-chimiques, nutritionnelles et sensorielles ont été réalisées. Les résultats obtenus à l'issue des analyses physicochimiques et nutritionnelles ont révélé que la farine de la formulation 3 composée de 60 % de farine du fruit à pain, 25 % de farine de soja torréfié, 10 % de farine de sorgho malté et 5% de poudre de moringa, présentait des teneurs en macronutriments comparables à celles recommandées par la norme des farines infantiles. Ainsi, elle renfermait une forte teneur en protéines (16,98%) et en lipides (15,3%). Elle contenait aussi une forte teneur en fer (10,15 mg/100g). La valeur énergétique de cette farine était de 467,22 Kcal. Elle est conforme aux recommandations du comité FAO/OMS/UNICEF pour les aliments de sevrage et a une bonne qualité microbiologique. Les résultats d'analyse sensorielle ont révélé que la farine infantile mise au point a une saveur agréable et était acceptée des dégustateurs qui l'appréciaient bien. Ainsi, nous pouvons conseiller la farine aux couches vulnérables (nourrissons, enfants, femmes enceintes et personnes âgées) pour lutter contre les cas d'anémie et assurer une bonne croissance.

Mots clés : Fermentation, fruit de l'arbre à pain, malnutrition, farine infantile, valeur nutritive.

#774

Perception comparée du lio emballé dans une dizaine de feuilles végétales sur le Plateau d'Abomey au Bénin

Maures Clovis T. TODOHOUE, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Laboratoire de Sciences et Technologies Alimentaires (LaSTA), 03 BP 2819 Jericho, Cotonou, Bénin. Email :

mauresclovis@gmail.com

Yann Eméric MADODE, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Laboratoire de Sciences et Technologies Alimentaires (LaSTA), 03 BP 2819 Jericho, Cotonou, Bénin. Email :

yann.madode@uac.bj

Paulin AZOKPOTA, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Laboratoire de Sciences et Technologies Alimentaires (LaSTA), 03 BP 2819 Jericho, Cotonou, Bénin. Email : azokpotap@yahoo.fr

Auteur correspondant email : mauresclovis@gmail.com ; Tel : +229 66461260

Résumé*Problème principal*

Le lio est une pâte de maïs fermentée et cuite à la vapeur, originellement développé sur un terroir géographiquement circonscrit dans la région d'Abomey-Bohicon et emballé dans des emballages végétaux qui sont très peu documentés.

Objectifs de recherche

La présente étude visait à identifier les espèces de feuilles végétales utilisées comme emballage du lio, et déterminer la préférence des productrices et des consommateurs du lio selon l'emballage utilisé.

Démarche méthodologique globale

Pour ce faire, une enquête sur les espèces végétales utilisées comme emballage du lio a été réalisée auprès de soixante-quatorze (74) consommateurs et cent (100) productrices de lio, sélectionnés de façon aléatoire dans les communes d'Abomey et de Bohicon.

Principaux résultats

Daniellia oliveri (45%), *Manihot esculenta* (20%), *Thalia geniculata* (18%) et *Manihot glaziovii* (17%), sont les principales espèces végétales préférées par les productrices, et *Daniella oliveri* (65%), *Thalia geniculata* (35%), les plus appréciées des consommateurs. L'appréciation organoleptique du lio varie d'un emballage à l'autre. Le lio emballé dans les feuilles de *Daniellia oliveri*, *Thalia geniculata* présente des caractéristiques organoleptiques et une aptitude à la conservation très appréciées des consommateurs. Le choix des espèces végétales utilisées comme emballage du lio, repose principalement sur la disponibilité de leurs feuilles. Toutefois, les feuilles de *Thalia geniculata* permettent d'obtenir le meilleur lio du point de vue de la qualité organoleptique et de la durée de conservation. Cependant, du fait de leur rareté à l'état sauvage, ces feuilles doivent faire l'objet d'une domestication afin de garantir leur disponibilité en permanence.

Implications

L'élaboration d'un plan national de domestication des espèces végétales les plus appréciées du lio permettrait d'assurer leur disponibilité et leur utilisation durable par un grand nombre de productrices.

Mots clés : Lio, *Thalia geniculata*, *Daniellia oliveri*, emballages, Bénin

#777

Exploration des pratiques et typologie des acteurs de production de saparo en terroir sa - idaasa, isa, sabè, ifè - au Bénin

chègoun François AKOMIDJA (Université d'Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques (Laboratoire de Bioingénierie de Procédés Alimentaires (LABIOPA)))

Vénérande Yoffou BALLOGOU (Université d'Abomey-Calavi, Ecole Polytechnique d'Abomey Calavi, Laboratoire d'Etudes et de Recherche en Chimie Appliquée. Unité de recherche en Génie Enzymatique et Alimentaire (URGEA))
Joseph DOSSOU (Université d'Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques (Laboratoire de Bioingénierie de Procédés Alimentaires (LABIOPA)))

Tétédè Rodrigue Christian KONFO (Université Nationale d'Agriculture (UNA), Ecole des Sciences et Techniques pour la préservation et procédés des Produits Agricoles (ESTCTPA), PO Box 114, Sakété, Bénin)

Dafon Aimé SEGLA (Université d'Abomey-Calavi, Faculté des Lettres, Langues, Arts et Communication (Laboratoire des Sciences du Langage et de la Communication (LaScilCom)))

Résumé

Le saparo est une bière à base de sorgho ou du maïs produite par les idaasa, un sous-groupe yoruba du centre du Bénin. A l'instar des bières industrielles, la production passe par trois étapes, le maltage, le brassage et la fermentation. L'objectif de l'étude est d'explorer les pratiques endogènes de la production. L'étude utilise la méthode de l'échantillonnage raisonné et par quota. Elle a permis de collecter des données quantitatives et qualitatives dans les communes de Dassa-Zoumé, Glazoué, Bantè, Savè et Savalou. Il ressort de l'enquête que la production relève de savoir-faire transmis, les productrices étant essentiellement idaasa, ce qu'atteste la confrérie des chasseurs. En effet, 97% des enquêtés et 98% des productrices sont idaasa contre 2% qui l'ont appris par le voisinage. La production remonte au temps prédynastique Oduduwa (VII^{ème}-XIV^{ème} siècle), dès l'arrivée des premiers immigrants yoruba venus d'Ilé-Ifé et d'Ilé-Isa, d'Oyo ou d'Egba et installés à Igbo-Idaasa (Dassa-Zoumé). En plus d'être consommé, la saparo est utilisé en offrandes aux divinités. Les instruments empiriques utilisés sont les jarres et marmites en poterie, les Calebasses, les gourdes-calebasses appelées "akoto" qui sont de précieux instruments-sièges des ferments traditionnels. Ces instruments sont aujourd'hui en disparition au profit des plastiques, marmites en aluminium et fonte, de vraies sources de contamination. La disparition des "akoto" est due à l'usage abusif des herbicides, attestent les acteurs locaux. Les mêmes ajoutent que la fermentation est un concept connu et maîtrisé avant le contact colonial. Cependant, la qualité des ferments naturels n'est pas contrôlée. D'où l'importance d'étudier les microorganismes cachés dans les instruments-sièges et l'environnement de transformation - géo-écosystème - puis de les caractériser afin de mettre au point des ferments starters spécifiques au terroir sa en vue de la certification d'une boisson de terroir.

Mots-clefs : saparo, bières traditionnelles, starters, idaasa

#790

Variabilité de la qualité technologique de la viande de lapins en relation avec l'incorporation de rhizomes de *Curcuma longa* dans l'alimentation

Ulbad Polycarpe TOUGAN (Département de Nutrition et Sciences Agro-Alimentaires, Faculté d'Agronomie, Université de Parakou)

Bakassidi GOUNOU N'GOBI (Département de Nutrition et Sciences Agro-Alimentaires, Faculté d'Agronomie, Université de Parakou)

Résumé

La curcumine, un polyphénol dérivé du rhizome de *Curcuma longa*, est largement utilisée avec succès chez les animaux et en alimentation humaine pour ses propriétés antibactériennes et anti-inflammatoires. La présente étude vise à évaluer l'influence de l'incorporation de *C. longa* dans l'alimentation des lapins mâles sur la qualité technologique de la viande. Pour ce faire, 20 lapins mâles ont été répartis en deux lots après le sevrage. Le lot 1 a été nourri avec l'aliment commercial sans ajout de *C. Longa*. Le lot 2 a été nourri avec une ration d'aliment commercial supplémenté de poudre de rhizomes de *Curcuma longa* sec à raison de 1g pour 100g d'aliment commercial. Les animaux des deux lots ont été tous abattus à 56 jours d'âge pour l'étude. Il ressort de l'étude que le poids des carcasses et le rendement carcasse n'ont pas été affectés par la ration alimentaire ($P>0,05$). Les pertes de jus au ressuyage de la viande de la cuisse et du râble n'ont pas varié significativement en fonction de la ration ($P>0,05$) et comprises entre 2,54 et 3,43%. Quant aux pertes de jus à la cuisson, la plus faible perte de jus a été enregistrée au niveau du muscle du râble des lapins du lot 2 nourris avec la ration contenant 1% de curcuma (*Curcuma longa*) ($P<0,05$). Au niveau de la cuisse, aucune différence significative n'a été notée entre les différents lots ($P>0,05$). Par contre, la capacité de rétention d'eau (CRE) de la cuisse et celle du râble ont été affectées par la ration alimentaire ($P<0,05$). En effet, la CRE de la cuisse et du râble des lapins du lot témoin est significativement plus élevée que celle des lapins du lot 2 (34,75 vs 28,45 $P<0,05$). La curcumine améliore les aptitudes technologiques de la viande de lapin.

Mots-clefs : Benin, *Curcuma longa*, lapin, qualité, transformation, Viande

#808

Cholesterol-lowering capacity and exopolysaccharides production by four lactic acid bacteria from a starter of a Benin traditional beer (*kpètè-kpètè*)

Ifagbémi Bienvenue Chabi^{1*}, Folachodé Ulrich Gildas Akogou², Euloge Y. Kpoclou³, Désiré A. Adéyèmi¹ and Adéchola Pierre Polycarpe Kayodé¹

¹Laboratory of Human Nutrition and Valorization of Food Bio-Ingredients, Faculty of Agricultural Sciences, University of Abomey-Calavi, Cotonou 01 BP 526, Benin

²Département de Nutrition et Sciences Agro-Alimentaires (NSAA), Université de Parakou, Bénin

³Laboratoire de Sciences et Technologie des Aliments et Bio-ressources et de Nutrition Humaine, Ecole des Sciences et Techniques de Conservation et de Transformation des Produits Agricoles, Université Nationale d'Agriculture,

*Corresponding author: chabifagbemi@gmail.com; contact : +229 97 722 129

Abstract

Four strains of lactic acid bacteria (LABs) viz *Enterococcus faecalis*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus divergens*, and *Lactobacillus fermentum* isolated from a starter of Benin opaque beer (*kpètè-kpètè*) were investigated for their abilities to assimilate cholesterol and their capabilities to produce exopolysaccharides (EPSs) *in vitro*. Probiotic characteristics such as resistance to biological barriers, antimicrobial activity, aggregation, and hydrophobicity were also carried out. All the LAB strains survived under simulated gastrointestinal conditions with a survival rate of up to 73 %. They displayed variable inhibitory activities against some indicator pathogens, including *Escherichia coli* (two strains), *Staphylococcus aureus* (two strains), *Klebsiella pneumoniae*, *Salmonella typhi*, and *Candida albicans*. Two of the four LAB strains could remove more than 20 % of cholesterol. Furthermore, all strains produced a high amount of exopolysaccharides which range from 199.63 to 375.33 mg/L. *In vitro*, the production of exopolysaccharides significantly correlated ($p < 0.05$) with cholesterol removal in MRS broth after 24 h. The highest hydrophobicity to xylene and chloroform was exhibited by *L. casei* (52.81 %, 65.75 %) and *L. divergens* (50.70 %, 37.16 %), respectively. The strains tested demonstrated their auto-aggregation and coaggregation abilities. There was a positive correlation between hydrophobicity and auto-aggregation performed by bacterial adherence to xylene. Overall, our findings suggested that *L. casei* and *L. divergens* are the most promising strains as probiotics but require further *in vivo* investigations.

Keywords: *kpètè-kpètè*, probiotics, cholesterol, exopolysaccharide, gastrointestinal tract.

#817

Assessment of the impact of temperature and shelf life on the microbiological quality of feed supplements enriched with probiotic bacteria

^{a,b,c}*J. Glago, ^bC.K.C. Tchekessi, ^aKoranteng Achiamaa A-A., ^cN.W. Chabi, ^aK. Tona and ^aK.A. Gbogbo

^aRegional Center of Excellence on Poultry Sciences (CERSA), University of Lome, Republic of Togo.

^bFood Safety Research Unit, Laboratory of Microbiology, Food Technology and Phytopathology, Department of Plant Biology, Faculty of Sciences and Technology, University of Abomey-Calavi.

^cUnit of Biochemistry and Molecular Markers in Nutrition, Laboratory of Research in Applied Biology, Polytechnic School of Abomey-Calavi, University of Abomey-Calavi.

*Corresponding author: johnjimonfaglago@gmail.com

Tel: (00228) 79435367 / (00229) 95659163

Abstract:

This study is initiated to assess the impact of shelf life on the microbiological quality and the influence of temperature on the vitality of probiotic strains contained in feed supplements made from whey. Three groups of samples were analyzed: Group I (A₃, C, TB), Group II (A₃, C, TB) and Group III (A₃, C, TB). Samples A₃, C and TB were stabilized feed supplements made from white sorghum flour successively enriched with probiotic strains. *Lactobacillus spp.* thermophilic, *Lactobacillus spp.* mesophile and *Bifidobacterium spp.* mesophile isolated from raw milk and whey whose initial concentrations were respectively 200.10⁸, 250.10⁸ and 80.10⁷ CFU/g. Each complementary weighed 50g, and the moisture and dry matter content were: 19.12% and 80.88%. Storage temperatures were between +2 and +4°C, +22 and +24°C and then +29 and +31°C for 42 days. The samples of groups I, II, and III were used to assess the influence of temperature on the vitality of the probiotic strains while group I was also used to evaluate the microbiological quality. The mass inoculation and surface spreading methods were used. The presence of germs indicating the state of hygiene, organoleptic quality and food poisoning was sought. Codex Alimentarius Commission and AFSSA 2007-SA-0174 standards were used in the interpretation of the results. The analysis results revealed the total absence of these germs. The appropriate temperature for storing probiotic strains is +2 to +4°C. In compliance with Codex Alimentarius Commission and AFSSA 2007-SA-0174 standards, the probiotic feed supplements analyzed are suitable for animal consumption.

Keywords: Probiotic feed supplements, shelf life, temperatures

#840

Développement de bouillon sec à base d'exhausteurs de goût traditionnels locaux avec les farines de Maïs, cossette de manioc et de patate douce comme liants*Abdel-Fadel ALAMOU, Nadia FANOUE, Ricardo HOUÉHA, Polycarpe KAYODE***Résumé :**

Le Bouillon cube est un condiment d'assaisonnement largement répandu en Afrique. Cependant, son utilisation est décriée à cause de sa composition en glutamate monosodique. La présente étude vise à formuler un bouillon sec à base d'exhausteurs de goût traditionnellement utilisés au Bénin. A cet effet, l'influence de trois sources de liants (amidon de Maïs, farines de patate douce et de cossette de manioc) sur le comportement du bouillon sec formulé au cours de l'extrusion, a été investigué. Pour ce faire, douze formules de bouillons, suivant différentes proportions d'incorporation (5%, 10%, 15% et 20%) des trois sources d'amidon, ont été réalisées. Les extrudats ont été soumis à une caractérisation physique. Les résultats des tests physiques ont révélé l'inexistence d'une différence significative en termes de rendement à l'extrusion des mélanges. Concernant le temps d'extrusion, une diminution de la durée a été notée avec l'augmentation du taux de liant. En termes de dureté, les extrudats, les plus durs ont été obtenus à de forts taux d'incorporation (15 et 20%) de liant quel que soit la source d'amidon. L'extrudat le plus dur enregistré (300,4 N) était celui contenant de la farine de cossette à 20%. Enfin, en termes de décomposition dans l'eau, les bouillons secs à faibles taux de liant ou encore d'amidon (5 et 10%) présentaient les temps de décomposition les plus faibles. En outre, le temps le plus faible a été enregistré (5 min 40 s) avec le mélange contenant 5% de farine de patate douce. Cette étude révèle que la farine de patate douce est le plus prometteur des trois liants dans l'optique d'une formulation de bouillon sec à base d'ingrédients traditionnels car en plus de ses propriétés rhéologiques, elle présente l'avantage d'améliorer le goût du bouillon compte tenu de son caractère sucré.

Mots clés : Formulation, bouillon sec, ingrédients locaux, source d'amidon, aptitude physique.

#884

Criblage des enzymes de coagulation du lait dans certains végétaux

AUTEURS : Mamounata DIAO^{1}, Henri Wilfried KUDAWO¹, Samson GUENNE^{1,2}, Mamoudou Hama DICKO¹*

¹Laboratoire de Biochimie, Biotechnologie, Technologie Alimentaire et Nutrition (LABIOTAN), Département de Biochimie/Microbiologie (DBM), Université Joseph KI ZERBO, Burkina Faso

²Laboratoire de Biochimie et Chimie Appliquées (LABIOCA), Département de Biochimie/Microbiologie (DBM), Université Joseph KI ZERBO, Burkina Faso Tél : (226) 25 33 73 73 03 BP 7131 Ouagadougou 03-Burkina Faso

**Auteur correspondant : DIAO Mamounata, E-mail: mamounata.diao@ujkz.bf, Tel : 0022676531787*

Résumé

La disponibilité réduite et l'augmentation des prix de la présure de veau, couplée à la promotion des régimes lacto-végétariens ainsi que la demande croissante des aliments à restrictions religieuses (islamisme ; Halal/Haram), ont conduit à explorer des enzymes d'origine végétale pour la coagulation du lait dans le processus de fabrication du fromage.

La présente étude vise à évaluer la présence possible de protéases de coagulation du lait dans quinze plantes et de caractériser partiellement l'enzyme.

Du lait reconstitué a été traité avec différents extraits enzymatiques à différentes concentrations et la capacité à coaguler a été évaluée en mesurant le temps minimum mis pour provoquer une prise en masse du lait liquide. L'effet de la température, du pH ainsi que de la concentration du CaCl₂ sur l'activité de coagulation du lait (UAC) a été évalué.

Les résultats ont montré que toutes les plantes étudiées présentaient des activités protéolytiques (AP) supérieures à celle de la présure mais seulement quatre d'entre elles étaient aptes à coaguler le lait. Il s'agissait de *Hibiscus sabdariffa*, *Moringa oleifera*, *Sesamum indicum* et *Zingiber officinale* dont les temps minima de prise en masse étaient directement dépendants de leurs concentrations. La plus petite concentration d'extrait efficace a été celui de *Zingiber officinale* et la plus grande était *Sesamum indicum*. L'indice d'appréciation de l'aptitude de ces plantes à coaguler le lait (UAC/AP) étaient 10 à 20 fois inférieurs à celui de la présure dans les conditions normales. Cependant ils étaient comparables à celui de la présure à 70°C ou aux pHs inférieurs à 5. Une concentration en CaCl₂ du lait inférieure ou égale à 0,03 M était suffisante.

Les extraits bruts des quatre plantes semblent contenir des coagulants alternatifs prometteurs du lait dans des conditions acides ou à hautes températures.

Mots clés : Protéase végétale, fromage, présure, coagulation du lait, substrat de BERRIDGE.

#915

Données préliminaires sur la croissance et l'exploitation de *Chrysichthys auratus* (Claroteidae) dans le complexe des lagunes anciennes du Sud-Bénin

Aubin Gaston Gbessou Akotchéou^{1,2}, Mantinou Adéchina Aklé¹, Djiman Lederoun¹, Simon Ahouansou Montcho³, Thierry Matinkpon Agblonon Houélomè¹, Philippe Lalèyè¹.

¹Laboratoire d'Hydrobiologie et d'Aquaculture, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, 01BP 526 Cotonou, Bénin.

² Direction de la Production Halieutique, Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche, 01 BP 383 Cotonou, Bénin.

³ Ecole d'Aquaculture d'Adjohoun, Université Nationale d'Agriculture de Porto-Novo, BP 95 Kétou, Bénin.

Auteur correspondant : akotch83@gmail.com

Type de communication : Orale

Résumé:

Dans les lagunes anciennes, les données sur l'exploitation des poissons sont très peu documentées. La présente étude vise la détermination des paramètres de croissance et d'exploitation de *Chrysichthys auratus* dans le complexe lagunaire en vue de sa gestion durable.

Les captures de la pêche commerciale ont été suivies mensuellement entre mai et octobre 2022 dans cinq stations d'échantillonnage. Elles ont été examinées par pêcheur et par engin de pêche. Les poissons de chaque prise ont été triés, comptés et pesés par espèce afin d'établir les abondances. Les échantillons de *C. auratus* ont été collectés dans les différents engins de pêche puis analysés en utilisant les distributions des fréquences des tailles à l'aide du logiciel FISAT II. La relation poids longueur a été établie et le facteur de condition calculé.

Au terme de l'étude, cinq engins de pêche ont été identifiés pour la capture de *C. auratus*. Les abondances numériques des individus de l'espèce dans les captures ont varié de 21,9 % (nasses) à 2,7 % (hameçons) et celles pondérales de 46,7 % (Palangres) à 4,8 % (hameçons). Le coefficient d'allométrie b de la relation poids longueur a été de 2,767 ($r^2 = 0,86$) révélant une croissance allométrique négative et le facteur de condition $K = 1,5 \pm 0,31$. La longueur asymptotique estimée L_∞ est 31,92 cm, le coefficient de croissance $K = 0,32 \text{ an}^{-1}$, la mortalité par pêche $F = 0,52 \text{ an}^{-1}$ et la taille de première capture L_{C50} est 13,20 cm. Le taux actuel d'exploitation (E) est 0,51 alors que le taux optimal est 0,34 révélant une surexploitation du stock. Il a été suggéré de prendre des mesures de conservation comme la limitation des captures pour une gestion durable de la ressource.

Mots clés : Lagunes anciennes ; pêche commerciale ; abondance, ELEFAN ; Afrique de l'Ouest

#949

Variabilité des propriétés technologiques de la chaire de crabes des espèces *Callinectes amnicola* et *Cardisoma armatum* consommés au Bénin

Roméo M. DJEHOUNKE (Ecole doctorale des sciences Agronomiques et de l'Eau de l'université de Parakou)
Ulbad Polycarpe TOUGAN (Département de Nutrition et Sciences Agro-Alimentaires, Faculté d'Agronomie, Université de Parakou)

Ibrahim IMOROU TOKO (Faculté d'Agronomie, Université de Parakou)

Lazard A. Auguste GOUGBENOU (Faculté d'Agronomie, Université de Parakou)

Résumé

Callinectes amnicola et *Cardisoma armatum* sont les principales espèces de crabes consommés au Bénin. La présente étude vise à évaluer leurs aptitudes à la transformation et à la conservation par analyses des paramètres technologiques de la viande. Pour ce faire, 40 crabes dont 20 de l'espèce *Callinectes amnicola* et 20 de l'espèce *Cardisoma armatum* collectés auprès de pêcheurs exploitant le lac Nokoué à Abomey-Calavi au Sud Bénin

Les mesures technologiques réalisées sur la chaire des crabes de chaque type génétique étaient le pH, la couleur, les pertes de jus au ressuyage, les pertes de jus à la cuisson et la capacité de rétention d'eau (CRE). La CRE a été déterminée sur la tranche cuites à 99°C pendant une heure au bain marie après 24 heures de maturation au réfrigérateur à 4°C. Les résultats révèlent que la qualité de la viande des crabes varie selon l'espèce. Les valeurs de la luminance et de l'indice du jaune de la viande de crabes *C. amnicola* sont plus élevées que celles notées chez crabes *Cardisoma armatum* ($p < 0,01$). Le pH de la viande n'a pas varié significativement selon l'espèce ($p > 0,05$). Les pertes de jus au ressuyage, les pertes de jus à la cuisson, la capacité de rétention d'eau et la texture de la viande de crabes *Cardisoma armatum* ont été les plus élevées avec des valeurs respectives de 3,78% ; 22,12% ; 25,9 % ; et 2,65kg/g contre 2,35 % ; 18,21 % ; 20,56 % ; et 1,85kg/g pour les crabes *C. amnicola* ($p < 0,01$).

En conclusion, la chaire de *Callinectes amnicola* et *Cardisoma armatum* peut être valorisée en technologie des produits halieutiques par dessiccation (fumaison, séchage, cuisson à la braise).

Mots-cléfs : Bénin, analyses technologiques, *Callinectes amnicola*, *Cardisoma armatum*, viande.

#952

Les produits alimentaires dérivés du soja sont-ils sans danger sur la santé du consommateur ?*Nom des auteurs :*

TODOHOUE Maures Clovis T., Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Laboratoire de Sciences et Technologies Alimentaires (LASTA), 03 BP 2819 Jéricho, Cotonou, Bénin.

SOGBOSSI GBETOKPANOU Christin, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Laboratoire de Sciences et Technologies Alimentaires (LASTA), 03 BP 2819 Jéricho, Cotonou, Bénin.

SODOKPA Ornella, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Laboratoire de Sciences et Technologies Alimentaires (LASTA), 03 BP 2819 Jéricho, Cotonou, Bénin.

AISSAN Fréjus, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Laboratoire de Sciences et Technologies Alimentaires (LASTA), 03 BP 2819 Jéricho, Cotonou, Bénin.

MADODE Yann Eméric, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Laboratoire de Sciences et Technologies Alimentaires (LASTA), 03 BP 2819 Jéricho, Cotonou, Bénin. Email :

yann.madode@gmail.com

HOUNHOUGAN D. Joseph, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Laboratoire de Sciences et Technologies Alimentaires (LASTA), 03 BP 2819 Jéricho, Cotonou, Bénin

Auteur correspondant email : yann.madode@uac.bj / Tél : +229 66 69 57 05

Résumé

La consommation du soja se généralise au Bénin avec la diversification des produits dérivés venant de l'artisanat alimentaire local. Toutefois, cette consommation reste tributaire de perceptions péjoratives récurrentes indiquant des effets néfastes sur la santé humaine.

L'objectif de cette étude était de documenter les causes potentielles de nuisance sanitaire liées à la consommation du soja et de proposer des approches de solution pour la préservation de la santé du consommateur.

Les problèmes de santé pouvant être dus à la consommation d'aliments à base de soja ont été collectés auprès de 25 consommateurs choisis aléatoirement à Cotonou et à Abomey Calavi. Une revue analytique comparée des effets connus de la consommation régulière du soja sur la santé et des technologies de production du fromage de soja dans les pays asiatiques et au Bénin a été conduite.

Les dérivés de soja obtenus sur la base de savoir-faire millénaire, sont la base de l'alimentation des populations asiatiques. Mais au Bénin, en dehors ses avantages nutritionnels indéniables,, la consommation ses produits induirait des allergies, l'impuissance chez l'homme, des troubles oculaires, des cancers, etc. La production du fromage soja implique l'utilisation du surnageant de fermentation du maïs (guissin) au lieu de coagulant utilisé dans la technologie asiatique. Le guissin pourrait être contaminé par des mycotoxines comme l'aflatoxine. Lors de sa fabrication, les enveloppes riches en facteurs antinutritionnels ne sont pas toujours enlevées. Le trempage peut s'avérer très court (1-3 heures) contrairement à la technologie asiatique où cette opération dure 8 à 12 heures. Ces mauvaises pratiques pourraient être à la base des problèmes de santé soulevés. Malgré tout, le soja restent un bon contributeur à la satisfaction des besoins nutritionnels de nos populations.

Le renforcement de capacité des artisanes pour l'adoption des bonnes pratiques de fabrication doit être permanent pour assurer la santé des consommateurs.

Mots clés : *Glycine max*, Risques sanitaires, Amon soja

#1031

Propriétés conservatrices de cinq épices et herbes aromatiques couramment consommées au Bénin

Akpo Djènantin Djinoumi Olivia Opportune¹, Bodjrènou Gbènato Marius¹, Gbaguidi Ahokannou Fernand², Soumanou Mansourou Mohamed³, Anihouvi Victor Bienvenu¹

Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Bénin.

Faculté des Sciences Techniques, Université d'Abomey-Calavi, Bénin.

Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

*Akpo Djènantin Djinoumi Olivia Opportune, akpone@gmail.com, elmiakdj@yahoo.fr

[Sciences Naturelles et Agronomiques](#)

[Type de communication : Présentiel](#)

Résumé

La présente étude a évalué sur le afitin, un condiment produit par fermentation naturelle des graines de néré (*Parkia biglobosa*), l'aptitude stabilisatrice de *Allium sativum* (ail), *Syzygium aromaticum* (clou de girofle), *Zingiber officinale* (gingembre), *Laurus nobilis* (laurier) et *Ocimum gratissimum* (basilic Africain) épices et herbes aromatiques fréquemment utilisées au Bénin. Plusieurs combinaisons Epices et Herbes aromatiques dont (laurier-ail), (laurier-gingembre), (laurier-gingembre-ail-clou de girofle) et (laurier-gingembre-ail-clou de girofle-basilic Africain) ont été réalisées et mélangées aux échantillons de afitin puis l'ensemble stocké en salle d'expérimentation pendant 30 jours à température de 28°-30°C. La stabilité des échantillons stockés était contrôlée via la caractérisation microbiologique, physicochimique et sensorielle. Les résultats issus de ces analyses avaient montré que la charge aérobie mésophile totale a varié de 6,42±0,26 à 9,00±0,10 Log CFU/g pour les échantillons non traités et de 3,56±0,03 à 8,44±0,26 Log CFU/g pour ceux traités après 30 jours de stockage. Le pH du afitin non traité a varié de 7,99 à 9,03 et de 7,61 à 8,59 pour les échantillons traités pendant que la teneur en ABVT a varié de 179,06 à 255,94 mg N/100 g et de 125,53 à 185,96 mg N/100 g (db) pour les échantillons non traités et ceux traités respectivement. Le test sensoriel a identifié trois classes de panélistes suivant l'acceptabilité globale: la première était constituée de 39,8% des panélistes préférant plus les échantillons traités de afitin AFC7-10, AFC3-10 et AFC7-30 que ceux non traités pendant que la deuxième de 41,6% d'eux appréciant mieux les échantillons AFC2-10, AFC7-20 et AFC2-20 que ceux non traités puis la troisième de 18,5% de panélistes préférant AFC8-10 plus que l'afitin non traité. Ainsi, AFC2-20 a été déduit comme le meilleur échantillon. Cette étude a permis d'optimiser l'utilisation des épices et herbes aromatiques et particulièrement la combinaison (laurier-l'ail) comme conservateur naturel de l'afitin.

Mots clés: Plantes; Condiment; Bioactivité; Conservation; Acceptabilité

4- SCIENCES JURIDIQUES, POLITIQUES, ECONOMIQUES ET DE GESTION

SECTION

DROIT ET SCIENCES JURIDIQUES

#85

Les obligations de comportement dans les rapports privés

*APOLLINAIRE GOUDOU (FACULTE DE DROIT ET DE SCIENCE POLITIQUE (FADESP))***Résumé**

Les échanges, dans leur quasi-totalité, se font dans le cadre des relations contractuelles où le comportement des parties détermine la confiance entre elles. Le comportement est un paramètre psycho-juridique générateur de certaines exigences dont l'appréhension au plan juridique s'avère indispensable. En effet le renforcement de l'économie à travers la valorisation des innovations scientifiques et la promotion du « consommer local » nécessite l'instauration d'une sécurité juridique à travers des relations contractuelles basées sur de bons comportements. Les exigences de comportement sont, pour la plupart du temps, vues comme une construction matricielle dont le contenu modelable au gré des prestations. Ceci est à l'origine d'une variabilité et d'une diversité de comportements qui amènent à s'interroger sur le régime juridique applicable aux obligations qui en découlent. En effet, les obligations de comportement, telle une évidence qui se passe de démonstration, sont souvent plus annoncées qu'expliquées. En cas de conflit, leur interprétation peut être soumise à l'arbitraire du juge. Et c'est là où réside le malaise qui permet de soulever le problème d'identification du régime juridique des obligations de comportements. La démarche méthodologique consistera à une étude analytique tant de la législation, de la jurisprudence et de la doctrine. Cette démarche s'impose du fait que l'œuvre du législateur et l'office du juge ont contribué à la flopée d'exigences de comportement de telle sorte qu'on se retrouve en présence d'un ensemble hétérogène d'obligations. La doctrine, elle aussi, parce que manifestement éparpillée, n'a pu permettre de dégager un fond juridique commun aux obligations de comportement.

Objectif : L'étude vise l'identification d'un fond juridique commun aux obligations de comportement contribuera de ce fait au renforcement de la sécurité juridique des acteurs économiques dans les rapports de droit privé.

Mots-clés : Bonne foi - Contrat - Ethique – Consommation - Obligation implicite.

#479

La nature du droit

*Léon JOSSE (FADESP)***Résumé**

Défini comme ensemble de règles organisant la société, le droit dispose des règles générales et impersonnelles qui assurent la permanence de la communauté. En vertu de cette définition, il constitue un ordonnancement juridique qui octroie à la fois des permissions et des interdits à l'ensemble de la société et plus précisément à chacun de ses membres. Ainsi, dans une société africaine pré-coloniale, la nature du droit est liée aux règles inhérentes à la communauté tel le droit de la terre. Par contre, depuis l'avènement de la colonisation, le droit a tenté d'emprunter la voie d'un droit libéral axé sur la liberté individuelle, la propriété privée et la défense des droits subjectifs. De nos jours, il est évident d'affirmer que la nature du droit oscille entre règles communautaires et prétentions libérales. Il s'agit d'examiner la nature du droit d'une vision communautaire à une optique libérale. Autrement dit, le droit réside-t-il uniquement dans une vision libérale ? La méthodologie employée sera une approche historique et juridique pour mieux cerner la perspective évolutionniste de la nature du droit. Quelle est la nature du droit dans les sociétés pré-coloniales et coloniales ? (I) et quelle autre forme peut-on relever à partir de la période post-coloniale ? (II).

Mots-clés : Droit, Nature, communauté, libéral, droits subjectifs

#481

LA MEDIATION EN DROIT OHADA*Augustin Rodrigue Owolabi KPACHIDA (fadesp)***Résumé**

L'homme, depuis les temps immémoriaux est un animal conflictuel ! En vue de la préservation de la paix dans la cité, les conflits qui naissaient entre les hommes étaient réglés sous l'arbre à palabre par les vieux sages dotés de beaucoup de connaissances de leur milieu social. Les accords issus du règlement des conflits étaient acceptés et exécutés volontairement de tous dans la cité. C'est dans ce climat de convivialité que, le colonisateur s'introduit en Afrique, avec dans sa sacoche, ses propres normes qui étaient une émanation des réalités de son peuple. Les normes juridiques du colonisateur ne répondaient pas aux réalités socio-politiques, économiques, culturelles et culturelles des peuples africains. Ce fut l'avènement du concept « Gagnant-perdant » lors du règlement des différends contrairement à ce que l'on vivait du temps du concept « Gagnant-gagnant sous l'arbre à palabre » qui est le propre des Africains du temps de nos aïeux pour le règlement de leurs conflits. C'est au regard de l'échec lié à l'application des normes occidentales héritées de l'époque coloniale que, le législateur OHADA a officialisé et harmonisé l'Acte uniforme sur la médiation ; une opportunité offerte aux justiciables de déjudiciariser les litiges en donnant la possibilité aux parties litigantes de se transformer en des « juges privés » capables, avec l'aide d'une tierce personne, appelée Médiateur de trouver elles-mêmes une solution à leurs conflits.

Mots-clés : Médiation, Droit, OHADA

#482

Les Pouvoirs du parlement béninois*Guy Djossou (FADESP)***Résumé**

Depuis l'avènement des Etats modernes, les parlements ont toujours été élus pour représenter le peuple dans sa diversité. Ces parlements sont généralement installés sur la base d'une constitution qui fixe les pouvoirs dévolus à cette institution. Depuis 1960 jusqu'à nos jours il en a toujours été ainsi. En l'occurrence les pouvoirs dévolus à cette institution consistent à légiférer d'une part et à contrôler l'action du gouvernement d'autre part. Depuis les indépendances, les différents parlements ont toujours été investis de ces différents pouvoirs. Chacun d'eux a essayé, tant bien que mal, en tenant compte des réalités de la période, d'exercer son pouvoir. Mais alors, il convient de se poser la question de savoir si le Parlement béninois, de chaque époque, a effectivement joué son rôle de production de lois et de contrôle des actions du gouvernement. La réponse à cette interrogation prendra en compte des réalités socio-politiques de chaque parlement. Il sera donc mis en exergue les points forts et les points faibles de chaque parlement au cours de la période délimitée. Ces parlements ont-ils joué effectivement leurs rôles dans le sens du bien-être des populations qu'ils prétendent représenter ? A ce questionnement on ne peut répondre par l'affirmative. En effet ces parlements n'ont pas toujours joué leur rôle à la satisfaction des populations dont ils sont les mandataires à cause des contingences liées à la politique, à la corruption et parfois à l'incompétences des membres du parlement. Pour ces raisons des solutions sont possibles en vue de l'amélioration de la qualité de nos parlementaires et par ricochet du parlement.

Mots-clés : Pouvoir, Parlement, Béninois

#1040

Jalons pour la fabrication de la politique monétaire béninoise et communautaire ouest-africaine au regard des transformations de l'ordre mondial en gestation depuis l'invasion de l'Ukraine par la Russie*Emmanuel AHLINVI***Résumé**

La présente communication est au centre de plusieurs objets de la science politique notamment les politiques publiques, économie politique, l'économie politique comparée, la politique comparée, l'intégration régionale, la CEDEAO, le Bénin, la société globale, la monnaie, la souveraineté, le multilatéralisme, la stabilité hégémonique, le transnationalisme, la théorie du déclin. Dans la mesure où ladite communication est axée sur la politique monétaire en Afrique de l'Ouest, il convient d'en tirer toutes les conséquences et de préciser les principaux attributs de la monnaie comme expression de souveraineté et d'affirmation des Etats. La monnaie est, en effet, un moyen de développement à travers le dynamisme de leurs économies dans la société globale. La discipline qui s'est donnée pour tâche d'étudier la question dans un passé récent est l'économie politique internationale comparée

Mots-clés : Economie, Politique, Monnaie, Néoréalisme, Afrique, France

SECTION

GESTION ET MANAGEMENT

#33

Rapprochement de la problématique de l'Investissement Socialement Responsable à la Bourse Régionale des Valeurs Mobilières aux Objectifs de Développement Durable*Amani Tatiana Konan¹, Emmanuel C. Hounkou² et Balbié, S. Bayala³**1- Doctorante, Université d'Abomey-Calavi**2- Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi**Laboratoire de Recherche sur les Performances et Développement des Organisations (LARPEDO)**3- Professeur Titulaire, CESAG- Dakar**Contact : tatykonan16@gmail.com***Résumé**

Étant d'une importance capitale pour le développement économique (Ghobakhloo et *al.*, 2022), les objectifs de développement durable (ODD) font toujours l'objet d'intérêt renouvelé. L'atteinte des ODD devient donc une préoccupation commune. On y révèle, ainsi, les initiatives importantes relevant de toutes les disciplines pour l'atteinte de ces ODD. La finance n'en demeure pas moins par ses initiatives incluant l'investissement socialement responsable (ISR). Dans cette perspective, la Bourse Régionale des Valeurs Mobilières (BRVM), bourse commune aux huit (8) pays de l'UEMOA, apporte sa pierre à l'édifice par l'initiation de l'ISR sur sa plateforme. Toutefois, le constat se fait de la faible intégration des critères environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG), composante notable de l'ISR chez les investisseurs à la BRVM. Nous tentons donc d'étudier le rapprochement entre l'intégration de ces critères dans l'investissement à la BRVM et l'atteinte des objectifs de développement durable (ODD) à la BRVM et dans les pays de l'UEMOA. À l'aide d'une approche qualitative sur des professionnels de l'investissement, nous effectuons le rapprochement. Nos résultats permettront d'apporter des recommandations quant à l'intégration ESG pour contribuer aux ODD. Notre recherche permettra de rendre compte qu'à l'aide de tous, nous pouvons contribuer aux ODD.

Mots clés : ISR, ESG, ODD, BRVM, UEMOA.

#146

STRATEGIES DE RESILIENCE DES TPE DU SECTEUR INFORMEL AFRICAIN EN PERIODE DE CRISE SANITAIRE DE LA COVID-19 : UNE REVUE SYSTEMATIQUE DE LA LITTERATURE*CODJO Apata Christian**Laboratoire de Recherche en Gouvernance des Organisations (LARGO)**accodjo@yahoo.fr**YEDJI Paul Dotou**Laboratoire de Recherche en Gouvernance des Organisations (LARGO)**pauyedji@yahoo.fr***Résumé**

Le monde fait face à des crises multiformes aux plans sécuritaire, économique, social, environnemental ou sanitaire. Selon Altintas et Royers (2008) repris par Glidja (2020), la crise est considérée comme une situation destructrice générant d'importantes pertes, voire mettant en péril l'organisation. Vers la fin de l'année 2019 et le début 2020, l'humanité a été marquée par une crise sanitaire sans précédent. La découverte en Chine du virus à corona (covid-19) qui s'est rapidement propagé dans tous les continents.

S'il est vrai que le continent africain est relativement épargné par la crise sanitaire, elle aura sans doute, des répercussions durables sur le management (Frimousse et Peretti, 2020) des organisations, particulièrement celles du secteur informel. Pour survivre face à la crise, ces entreprises ont dû faire preuve de créativité et de grande capacité d'adaptation et de résilience (Migliani, 2021). Or, pour mieux comprendre le management des crises, la littérature suggère de mobiliser la notion de résilience (Berger-Douce, 2021). Dans cette perspective, quelles sont les stratégies de résilience des TPE du secteur informel à capitaliser en matière de crise à la Covid-19 ?

Notre objectif est donc de contribuer à l'état des connaissances sur les stratégies de résilience des très petites entreprises du secteur informel en contexte africain. Pour atteindre cet objectif, la méthodologie de la revue systématique sera utilisée pour la recension et l'analyse des articles publiés entre 2019 et 2022 sur la question. Les résultats permettront d'enrichir les connaissances en matière de stratégie de résilience des TPE face à une crise.

Mots-clés : Résilience, Crise, Covid- 19, TPE, secteur informel.

#148

**COMPRENDRE LA METHODOLOGIE DE LA THEORISATION ENRACINEE POUR DES RECHERCHES
ORIGINALES EN SCIENCES DE GESTION EN CONTEXTE AFRICAIN**

*CODJO Apata Christian**Laboratoire de Recherche en Gouvernance des Organisations (LARGO)**accodjo@yahoo.fr**B. Judith M. GLIDJA**Laboratoire de Recherche en Gouvernance des Organisations (LARGO)**judithglid@gmail.com***Résumé**

La Méthodologie de la Théorisation Enracinée (MTE) a été développée en réaction contre le déterminisme prévalant dans la sociologie des années 1960 aux Etats-Unis. Elle visait en particulier les approches positivistes et behavioristes marquées par le rejet du subjectivisme et centrées sur les tests d'hypothèses et sur la vérification des théories existantes (Labelle et al. 2012 p. 61). C'est donc une nouvelle façon de faire la recherche en opposition avec les approches hypothético-déductives (Glaser et Strauss, 1967). Il ne s'agit plus de « forcer » les données à entrer dans un cadre théorique existant, mais de bâtir un cadre théorique à partir des données de terrain (Guillemette, 2016).

Comme le souligne Hamelin (2015, p. 155), « l'analyse d'une situation vécue dans un pays africain en utilisant des schèmes de références des occidentaux, risque de bloquer l'ouverture à la compréhension de la situation dans son altérité, sa différence et sa spécificité ». S'inscrire donc dans une logique de découverte et de compréhension des logiques managériales en Afrique, favorisera des recherches originales avec de véritables implications managériales pratiques adaptées au contexte.

Or, plus de cinquante ans après, force est de constater que cette méthodologie est soit méconnue soit insuffisamment mise en application dans les recherches en sciences de gestion en contexte africain. Il convient donc aujourd'hui de contribuer à vulgariser cette approche auprès des jeunes chercheurs africains, afin de stimuler en eux, l'innovation scientifique.

Mots-clés : Grounded Theory, Méthodologie de la Théorisation Enracinée, Sciences de gestion, contexte africain.

#165

**PILOTAGE DE LA PERFORMANCE TERRITORIALE : UN ESSAI DE CARACTERISATION DES MODELES
DE PILOTAGE DES COLLECTIVITES TERRITORIALES TOGOLAISES**

*Sika AGNONVI**Doctorante, Université d'Abomey Calavi (Benin) oragnonvi@gmail.com**Karima SYLLA- DOUCOURE**Professeur Titulaire des Universités, Agrégée en Science de Gestion, Université d'Abomey-Calavi, Bénin,**karimasylla@yahoo.fr***Résumé**

L'atteinte de la performance constitue le principal problème rencontré par le secteur public depuis 1945. Malgré la pluralité de définitions qui entourent ce concept, il n'est pas encadré par des pratiques communes. L'objectif de notre étude est de caractériser les démarches de performances des collectivités territoriales dans le contexte togolais. En vue d'atteindre notre objectif, une étude qualitative est mobilisée. Nous partons d'une grille de caractérisation (Carassus et al., 2012) pour mener des entretiens semi-directifs enregistrés auprès de sept Maires ; trois Maires-adjoints et dix DAF, dans dix communes urbaines retenues à partir de leur importance démographique et économique et réparties sur l'ensemble du territoire togolais. L'analyse thématique du contenu est adoptée pour le traitement des données retranscrites. Les résultats montrent que les démarches de performance sont caractérisées par un modèle administratif prédominant avec un objectif de gestion interne des ressources financières. Il apparaît aussi des démarches de gestion participative à travers la prise en compte et l'intégration des besoins des populations.

Mots clés : performance, collectivités territoriales, pilotage de la performance, modèles de performance

#174

« Analyse des mécanismes de gestion de l'entrepreneuriat coopératif au Tchad »

*Bagdara ANDOUA (Doctorant –Chercheur)**Laboratoire de Recherche en Analyse Stratégique des Organisations (LARSO)**Téléphone : +235 62058507**Email : bagdara75@ahoo.com**Mme Dado Rosaline WOROU HONDEKON (Directrice de Thèse)**Professeur Titulaire des Universités, Directrice du Laboratoire de Recherche en Analyse Stratégique des Organisations /LARSO-ENEAM**Cotonou/BENIN**Email : worour@yahoo.fr***Résumé**

Les coopératives sont des structures présentes depuis longtemps dans le paysage économique et social africain. C'est un moyen de lutte contre la pauvreté et l'exclusion sociale. Dans cette perspective, au Tchad, ces dernières années l'entrepreneuriat coopératif connaît une forte évolution et engage les femmes et les jeunes diplômés. Cependant l'impact des coopératives n'est pas bien visible, compte tenu des défis qui se présentent à ce secteur. Ce qui nécessite une analyse minutieuse du secteur afin de donner la possibilité à l'entrepreneuriat coopératif de contribuer au développement du pays, à la réduction de la pauvreté et à la création de l'emploi. La présente recherche s'inscrit dans la perspective de la performance de l'entrepreneuriat coopératif au Tchad. L'objectif principal consiste à analyser les mécanismes de gestion de l'entrepreneuriat coopératif au Tchad. Pour atteindre cet objectif, la méthodologie adoptée est inductive basée sur l'étude de cas de six coopératives réparties dans six provinces. La posture épistémologique adoptée est l'interprétativiste.

Pour parvenir aux résultats, trois points sont pris en compte : (1) les éléments de motivation de l'entrepreneuriat coopératif, (2) les outils de gestion existants et (3) les mécanismes de gestion des coopératives de référence. La recherche contribue à l'enrichissement de la littérature dans le secteur du développement de l'entrepreneuriat coopératif au Tchad, en Afrique et dans le monde. Sur le plan managérial, elle contribue aux cotés des coopératives de rendre des services efficaces aux membres, à la communauté et autres grâce au développement d'un meilleur mécanisme pour la gestion des coopératives.

Mot clés : analyse ; mécanisme de gestion ; entrepreneuriat coopératif ; coopératives ; outil de gestion.

#194

Leviers d'attractivité du marché financier de l'UEMOA

*Omonnikan Michel OKPEICHA (FASEG/UAC)***Résumé**

Le thème de l'attractivité des places financières a été l'un des axes principaux de la réflexion des politiques économiques et financières ces dernières années. Il reste cependant imparfaitement appréhendé. L'objectif de cette recherche est d'appréhender les indicateurs de mesure et d'analyse de l'attractivité du marché financier de l'Union Economique et Monétaire Ouest-Africaine (UEMOA). Ainsi, une étude empirique menée en collaboration avec cent quatre-vingt-cinq (185) acteurs professionnels du marché financier et des apprenants en fin de cycle de sciences économiques et de gestion ont permis d'approcher avec précision l'attractivité du marché financier régional (MFR). Les résultats de l'étude indiquent que l'aptitude du MFR à intégrer les technologies de l'information a un effet positif sur le volume des affaires générées par la place financière et donc contribue à l'attractivité du marché financier. Par ailleurs, l'indisponibilité de mains d'œuvre ayant la compétence financière suffisante sur les différentes gammes de produits financiers et l'édition des mesures réglementaires sans une meilleure écoute des acteurs professionnels du marché ne favorisent pas l'augmentation de la taille et le degré d'intégration internationale du marché financier de l'UEMOA et réduit ainsi son attractivité.

Mots-clés : Attractivité du marché financier ; Compétences financières ; encadrement règlementaire ; les technologies ; UEMOA

#210

TYPES DE MOTIVATIONS ET PERFORMANCE ENTREPRENEURIALE DES AGRO-PISCICULTEURS AU BENIN*D. Donatien GNANGA,**DOCTEUR EN SCIENCES DE GESTION, OPTION ENTREPRENEURIAT ET MANAGEMENT STRATEGIQUE**E-mail : gnang2000d@yahoo.fr**Rosaline D. WOROU HOUNDEKON**PROFESSEUR TITULAIRE DES UNIVERSITES CAMES EN SCIENCES DE GESTION ;**Email : worour@yahoo.fr**LABORATOIRE DE RECHERCHES EN ANALYSE STRATEGIQUE DES ORGANISATIONS (LARSO) (UAC)***Résumé**

Cette recherche vise à vérifier la perception de la notion de la performance entrepreneuriale par les agro-pisciculteurs et le lien entre cette performance et les types de motivations. La statistique descriptive et la régression logistique ont été appliquées aux données qualitatives collectées auprès d'un échantillon de 150 exploitants piscicoles.

Les résultats de la présente recherche montrent que tous les agro-pisciculteurs définissent principalement la performance entrepreneuriale en terme de réussite (ou succès) entrepreneuriale et qu'ils mesurent ladite performance à travers plusieurs indicateurs dont les cinq principaux obtenus sont « Réussir à satisfaire les clients » et « Être capable d'innover » ou performance commerciale ; « Atteindre ses objectifs sans gaspillage de ressources » ou performance stratégique ; « Être capable de tenir face à la lutte concurrentielle » ou performance concurrentielle et « Parvenir à satisfaire les besoins de la famille » ou performance financière. Tous les cinq critères de la performance entrepreneuriale sont influencés par la motivation push et la motivation d'attraction tandis que la motivation non économique n'a aucun effet sur les cinq critères de la performance. La motivation économique n'a aucune influence sur le critère la performance concurrentielle « Être capable de tenir face à la lutte concurrentielle ». La motivation pull n'a aucune influence sur le critère « Réussir à satisfaire les clients ». La motivation de pression n'a aucun effet sur la performance commerciale (« Réussir à satisfaire les clients », « Être capable d'innover ») et la performance concurrentielle (« Être capable de tenir face à la lutte concurrentielle »). Donc seul, la motivation push et la motivation d'attraction ont une parfaite et positive relation avec la performance entrepreneuriale.

Mots clés : Performance entrepreneuriale, agro-pisciculture et motivation.

#211

CAPITAL HUMAIN ET PERFORMANCE ENTREPRENEURIALE DES AGRO-PISCICULTEURS AU BENIN*D. Donatien GNANGA,**DOCTEUR EN SCIENCES DE GESTION, OPTION ENTREPRENEURIAT ET MANAGEMENT STRATEGIQUE**Tél : +229 97 44 40 38 / 95 18 98 49 ; E-mail : gnang2000d@yahoo.fr**Rosaline D. WOROU HOUNDEKON**PROFESSEUR TITULAIRE DES UNIVERSITES CAMES EN SCIENCES DE GESTION ;**Email : worour@yahoo.fr**LABORATOIRE DE RECHERCHES EN ANALYSE STRATEGIQUE DES ORGANISATIONS (LARSO) (UAC)***Résumé**

Cette recherche vise à vérifier la perception de la notion de la performance entrepreneuriale par les agro-pisciculteurs et le lien entre cette performance et le capital humain. La statistique descriptive et la régression logistique ont été appliquées aux données qualitatives collectées auprès d'un échantillon de 150 exploitants piscicoles.

Les résultats de la présente recherche montrent que tous les agro-pisciculteurs définissent principalement la performance entrepreneuriale en terme de réussite (ou succès) entrepreneuriale et qu'ils mesurent ladite performance à travers plusieurs indicateurs dont les cinq principaux obtenus sont « Réussir à satisfaire les clients » et « Être capable d'innover » ou performance commerciale ; « Atteindre ses objectifs sans gaspillage de ressources » ou performance stratégique ; « Être capable de tenir face à la lutte concurrentielle » ou performance concurrentielle et « Parvenir à satisfaire les besoins de la famille » ou performance financière. Tous les cinq critères de la performance entrepreneuriale sont influencés par le capital humain (le niveau d'étude, les compétences entrepreneuriales et le nombre d'année d'expérience) tandis les compétences techniques n'ont aucune influence sur la performance stratégique « Atteindre ses objectifs sans gaspillage de ressources », la performance concurrentielle « Être capable de tenir face à la lutte concurrentielle » et la performance financière « Parvenir à satisfaire les besoins de la famille ». Il faut signaler que la performance entrepreneuriale est positivement influencée par les expériences entrepreneuriales et le nombre d'année d'expérience tandis qu'elle est négativement influencée par le niveau d'étude.

Mots clés : Performance entrepreneuriale, agro-pisciculture et capital humain.

#230

Proximité relationnelle et accès des femmes dirigeantes de PME béninoise au financement bancaire.**Kepndip Judith Kahiele***Doctorante à l'Université d'Abomey-Calavi (FASEG), Laboratoire de Recherche sur les Performances et Développement des Organisations (LARPEDO).**Judithkepndip@gmail.com,***Houkou Cossi Emmanuel***Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi (Bénin), Laboratoire de Recherche sur les Performances et Développement des Organisations (LARPEDO).**emmahk4@yahoo.fr***Résumé:**

Les PME appartenant aux femmes forment une puissante armature de l'économie mondiale de nos jours par leurs différentes réalisations. Elles se trouvent cependant discriminées face au financement bancaire pour faire accroître et développer leurs activités, car celle-ci ne sont pas vue aux mêmes pieds d'égalité comme leur homologue masculin. Ce qui est contradictoire avec les Objectifs de Développement Durable (ODD) initiés par le Programme des Nations Unies pour le Développement. Alors pour résoudre ce problème, les femmes vont utiliser de nouvelles sources de financement alternatives dont le financement relationnel au travers de la proximité pour accéder au crédit bancaire. De ce fait, notre objectif est d'étudier l'influence de la proximité relationnelle sur le financement bancaire des femmes dirigeantes de PME au Bénin. Tout en nous appuyant sur la théorie du capital social et de la théorie des forces des liens faibles, cette recherche utilise une démarche quantitative à partir d'un questionnaire structuré sur un échantillon de 439 dirigeantes de PME béninoise. Les résultats de l'enquête montrent une influence significativement positive de la proximité relationnelle dans le processus de financement des femmes dirigeantes de PME au Bénin. Et cette proximité relationnelle est matérialisé par la confiance, la durée dans la relation banque / entreprise, l'appartenance aux réseaux d'affaire qui constituent ainsi les éléments existants dans le contexte Béninois en matière de prise de décision d'octroi du crédit aux PME dirigées par les femmes.

Mots clés : Financement bancaire, dirigeante de PME, discrimination des femmes, Bénin, proximité relationnelle.

#245

CARACTÉRISTIQUES DES ENSEIGNANTS DE LA GÉNÉRATION Z DANS LES ÉTABLISSEMENTS PRIVÉS D'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE AU CAMEROUN**Johanne KAMTCHUENG***Doctorante en Sciences de Gestion à l'Université d'Abomey-Calavi / Bénin
Laboratoire de Recherches en Analyse Stratégique des Organisations (LARSO)**Email: johannekamtchueng@yahoo.fr***Rosaline Dado WOROU HOUNDEKON***Professeur Titulaire des Universités en Sciences de Gestion/ Université d'Abomey-Calavi/ Bénin
Laboratoire de Recherches en Analyse Stratégique des Organisations (LARSO)**Email : worour@yahoo.fr***Résumé :**

Au fil du temps, des évènements marquent les comportements des individus au sein de la société ce qui a donné naissance à la notion de génération. La littérature distingue environ 7 générations. La génération Z fait son entrée progressive sur le marché du travail et constituera d'ici 2025 la majeure partie de la main d'œuvre présente sur le marché du travail mondial. En outre, le secteur de l'éducation fait face à la pénurie de main d'œuvre qualifiée depuis quelques années. Avec l'arrivée sur le marché du travail des employés de la génération Z et les caractéristiques qui leur sont reconnues, le secteur éducatif devra pour se maintenir sur le marché de la compétitivité intégrer dans ses politiques ces nouvelles caractéristiques. De ce fait, l'objectif de ce travail est de déterminer les caractéristiques des employés de la génération Z au sein des établissements privés d'enseignement secondaire au Cameroun. Pour atteindre cet objectif, une étude qualitative a été réalisée auprès des enseignants de la génération Z grâce à des entretiens individuels semi-directifs. Ainsi, les données collectées ont fait l'objet d'une analyse thématique grâce au logiciel Nvivo 12 plus. Puis, les résultats ont montré que les employés de la génération Z sont ambitieux. De plus, contrairement aux enseignants des générations précédentes, les enseignants de la génération Z développent une certaine proximité avec les apprenants ce qui facilite la transmission des connaissances. Par ailleurs, avec l'évolution des nouvelles technologies de l'information et de la communication, les méthodes d'enseignement ont changé. Ces employés ont également un sens de créativité élevé. Ces résultats aideront les acteurs du système éducatif en général et particulièrement ceux du secteur privé à s'arrimer aux exigences de la nouvelle génération pour assurer la pérennité de leurs organisations sur le marché du travail.

Mots clés : Génération Z, Enseignant, Éducation.

#246

Design organisationnel des entreprises culturelles en contexte d'incertitude au Bénin

YAYA SOULE KISITO Iliassou
 Doctorant en Sciences de Gestion
 Tél: (00229) 97 58 45 10
 Email: yassviv@gmail.com

Rosaline D. WOROU HOUNDEKON
 Professeure Titulaire des Universités CAMES en Science de gestion
 Laboratoire de Recherches en Analyse Stratégique des Organisations (LARSO)
 Université d'Abomey-Calavi (UAC)
 Email : worour@yahoo.fr

Résumé

Le design organisationnel est une combinaison de cinq dimension qui œuvrent à la mise en œuvre efficace de la stratégie d'une organisation en vue d'atteindre la performance et la pérennité. Les modèles de design organisationnel ont permis de réguler l'incertitude de l'environnement au fil du temps au sein des entreprises dans le but de garantir la continuité des activités. L'objectif de notre communication est de déterminer la nature du design organisationnel dans les entreprises culturelles au Bénin. Pour se faire, nous sommes appesanties sur la grille d'analyse sur le design organisationnel. Elle analyse les cinq dimensions du design organisationnel à savoir la structure organisationnelle, le processus, les capacités organisationnelles, la technologie et la culture organisationnelle. Notre démarche méthodologique est essentiellement qualitative basée sur un positionnement interprétativiste et un mode de raisonnement inductif. Elle a ainsi consisté à mener des entretiens semi-directifs et deux focus group avec soixante-sept (67) acteurs de entreprises culturelles.

Les résultats de notre recherche montrent que le design organisationnel dans les entreprises culturelles est non hiérarchique basé sur la flexibilité et l'innovation. Il a permis de ressortir que dans les entreprises culturelles, la structure organisationnelle est hybride, le processus de travail est flexible, les capacités organisationnelles sont mixtes basées sur la polyvalence et le talent individuel, la technologie utilisé est de soutien et la culture organisationnelle est axé sur le soutien.

Mots clés : Design organisationnel - Structure organisationnelle - processus – capacités organisationnelle – culture organisationnelle - Entreprises culturelles.

#248

Influence des dimensions de l'engagement organisationnel sur le bien-être au travail des salariés

DJOHOSSOU A. J. Darius
 Doctorant en Sciences de Gestion à la Faculté des Sciences Economique et de Gestion
 (FASEG) Université d'Abomey-Calavi (UAC) / République du Bénin
 Laboratoire de Recherches en Analyse Stratégique des Organisations (LARSO)
 Tél : +229 95 96 37 03 / Email : mdjos2002@yahoo.fr
Rosaline D. WOROU HOUNDEKON
 Professeure Titulaire des Universités en Sciences de Gestion
 Directrice du LARSO / Université d'Abomey Calavi (UAC) République du Bénin
 Tél : +229 95 84 89 61 / Email : worour@yahoo.fr

Résumé

Cette recherche essaie d'analyser l'influence de l'engagement organisationnel sur le bien-être au travail des salariés. Pour atteindre cet objectif, nous avons collecté les données à partir d'une enquête effectuée par un guide d'entretien et un questionnaire d'enquête. L'entretien a été réalisé avec 19 cadres administratifs et l'enquête par questionnaire a été effectuée auprès de 510 salariés de l'administration publique dans la ville de Cotonou. Les données obtenues par le guide d'entretien ont subi une analyse de contenu et les données provenant de l'enquête par questionnaire ont été traitées et analysées avec le logiciel SPSS 21. Les résultats de cette enquête montrent que l'engagement affectif influence positivement et significativement le bien-être au travail des salariés, l'engagement normatif influence positivement et significativement le bien-être des salariés, l'engagement moral influence positivement et significativement le bien-être au travail des salariés, l'engagement calculé influence positivement et significativement le bien-être au travail des salariés.

Mots-clés : Engagement organisationnel, bien-être, travail, administration publique

#253

LA PRATIQUE DU FÂ, UN INSTRUMENT DU DIAGNOSTIC POUR LES DIRIGEANTS DES PME AU BENIN*HOUNDEMIKON Dossavi Marcellin**Doctorant en Sciences de Gestion à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG)**Université d'Abomey-Calavi (UAC)**Laboratoire de Recherches en Analyse Stratégique des Organisations (LARSO)**Email: houndemikon@gmail.com**Rosaline D. WOROOU HOUNDEKON**Professeur Titulaire des Universités en Sciences de Gestion**Laboratoire de Recherches en Analyse Stratégique des Organisations (LARSO)**Université d'Abomey-Calavi (UAC)**Email : worour@yahoo.fr***Résumé**

La pratique du Fâ existant depuis l'ancienne civilisation d'Egypte, représente aujourd'hui un instrument du diagnostic pour les dirigeants de PME. Ainsi, l'objectif de la présente étude est d'analyser la pratique du Fâ comme instrument de diagnostic pour les dirigeants des PME au Bénin. Une approche consistant à faire une étude qualitative exploratoire basée sur un guide d'entretien réalisé auprès de douze (12) dirigeants des PME au Bénin et cinq (05) prêtres du Fâ a été utilisée. Les résultats de cette étude montrent que trois variables entrent en jeu dans la pratique du Fâ. Il s'agit de la dimension divinatoire, comportementale et thérapeutique. Ces variables interagissent à des degrés différents avec le dispositif de la pratique du Fâ des dirigeants des PME au Bénin. Donc finalement, beaucoup des dirigeants des PME font recours à la pratique du Fâ comme instrument du diagnostic pour éclairer le passé, maîtriser le présent et savoir les bonnes conduites à tenir pour le futur et gérer au mieux leurs PME.

Mots clés : pratique du Fâ, dimension divinatoire, dimension comportementale, dimension thérapeutique, PME.

#256

La motivation de service public dans les administrations décentralisées, un facteur de performance organisationnelle de la Commune de Ziniaré au Burkina Faso ?*Salifou PACODE (Doctorant en Sciences de Gestion à l'Université Aube Nouvelle / Burkina Faso Laboratoire de Recherches en Analyse Stratégique des Organisations (LARSO))**Rosaline Dado WOROOU HOUNDEKON (Laboratoire de Recherches en Analyse Stratégique des Organisations (LARSO) Université d'Abomey-Calavi (UAC))***Résumé**

Les multiples défis, de plus en plus contraignants, obligent les autorités municipales et les chercheurs à se pencher sur la définition et la mise en œuvre de stratégies favorables à une mobilisation accrue des travailleurs des services publics communaux. Ainsi, cette recherche a pour objectif d'analyser l'influence de la Motivation de Service Public (MSP) des fonctionnaires sur la performance organisationnelle de la Commune de Ziniaré. L'approche hypothético-déductive, basée sur une méthodologie mixte, a été privilégiée. 18 entretiens semi-directifs ont permis de réaliser l'étude qualitative exploratoire. La phase quantitative confirmatoire s'est basée sur des données collectées par enquête auprès d'un échantillon de 246 fonctionnaires. Les différents résultats révèlent que le concept de MSP est valide et que la MSP des fonctionnaires influence la performance organisationnelle dans le contexte de la Commune de Ziniaré.

Cette recherche constitue une source d'inspiration dans le cadre de l'élaboration de toute stratégie devant impliquer les agents publics et, pour les recrutements et nominations des fonctionnaires.

Mots-clés : Motivation de service public, performance organisationnelle, engagement organisationnel, dimensions de la performance, administrations décentralisées

#268

Transformation numérique et rôle des ressources Humaines dans l'administration fiscale au Bénin : Cas de la DGI*Thématique iv : Sciences Juridiques, Politiques, Economiques et de Gestion.**Pays : Bénin**SINABA Kandia**Doctorante en Sciences de Gestion à l'ED/SEG (Université d'Abomey-Calavi (UAC)**Laboratoire de Recherches sur les Performances et le Développement des Organisations (LARPEDO)**Email : kanisesinanba@gmail.com/ kand_sinaba@yahoo.fr**&**CHANHOUN José Maxime**Professeur agrégé des universités en Sciences de Gestion**Laboratoire de Recherches sur les Performances et le Développement des Organisations (LARPEDO)**Université d'Abomey-Calavi (UAC)**Email : chanhounm@yahoo.fr***Résumé :**

L'avènement de la technologie a affecté tous les domaines. Cependant, cette technologie ne vit pas d'elle-même, car sans les Hommes, elle ne fonctionnera pas. A l'instar des autres administrations fiscales africaines, celle béninoise subit depuis quelques années une transformation numérique. C'est pour cela que la présente communication s'assigne pour objectif d'analyser le rôle du facteur humain dans l'implémentation et l'usage de la nouvelle technologie à la Direction Générale des Impôts (DGI) béninoise dans la mobilisation des recettes fiscales. Ainsi, l'approche méthodologique adoptée est essentiellement qualitative car les facteurs à observer ne sont pas mesurables objectivement. Afin de faciliter le contact avec les agents et pouvoir recueillir leurs impressions face aux événements qui les touchent et les différentes actions initiées, l'entretien semi structuré est utilisé. L'échantillonnage est effectué par choix raisonné car il ne nécessite pas de base de sondage, offre l'opportunité de déterminer les éléments qui la composent et donne de bons résultats. L'échantillon de cette étude est de 25 agents de la DGI. Après la collecte des données, nous avons fait la retranscription ; l'outil Nvivo 12 plus est utilisé pour l'analyse et Excel pour réaliser les graphiques. Il ressort de cette analyse que les agents sont indispensables au bon fonctionnement de la transformation numérique. Les administrations fiscales ne peuvent pas changer de systèmes sans avoir recours à une stratégie humaine. Ainsi, la qualification de ces agents, leurs mises à niveau régulières pour l'usage du système implémenté sont gage de l'accroissement des recettes mobilisées. Nonobstant, les décideurs publics prennent très peu en compte les besoins des agents. Ces derniers sont rarement associés à l'implémentation des nouveaux systèmes. Pourtant, il est connu de tous que la technologie ne peut aucunement remplacer complètement l'humain, elle ne peut qu'alléger ses innombrables tâches.

Mots clés : transformation numérique, rôle, ressources humaines, DGI, Bénin.

#275

AGENCIFICATION DES STRUCTURES ETATQUES AU BENIN : QUELLES EN SONT LES MOTIVATIONS ?*Jean-Gilbert Agbélé SOHOUNHLOUE, Rosaline D. WOROU HOUNDEKON***Résumé**

Les réformes opérées dans l'administration publique béninoise ont entraîné la création des agences. L'objectif de ce papier est de comprendre les motivations de la création de nouvelles agences dans l'administration publique béninoise.

Pour ce faire, une étude exploratoire qualitative a été adoptée et à consister à interviewer 42 personnes (DG, agents et usagers) de l'administration dans trois (3) différentes agences nouvellement créées choisis par la méthode de choix raisonné

Il ressort de nos analyses, que les exigences et les motivations qui sous-tendent la création de ces nouvelles agences sont l'amélioration de la qualité du service public et la volonté de rendre l'administration publique performante au regard des principes du New public Management.

Mots-clés : service public, agencification, qualité du service public, motivation

#293

L'intelligence artificielle en lien avec la gestion des ressources humaine dans une organisation hospitalière au Bénin

Rosaline Dado Worou Houndekon (Université d'Abomey Calavi), Sègondé Rachelle Hountikpo

Résumé

Le but de cette recherche est d'appréhender comment l'algorithme de l'intelligence artificielle et les fonctions des ressources humaines prennent place dans les organisations en milieu hospitalier au Bénin. Pour ce faire une démarche méthodologique qualitative a été adoptée. Elle a consisté à faire une étude empirique ce qui nous a permis de questionner 20 responsables des ressources humaines en milieu hospitalier. Au terme des traitements et analyses des données, il ressort que au regard des acteurs l'IA est perçue comme un levier améliorant les processus de gestion. Aussi, nos recherches mettent en évidence l'impact de l'artificiel sur l'écosystème des organisations. En effet, les résultats de cette recherche ne nous permettent pas encore de généraliser, cependant, la destination de ces travaux nous amène à ouvrir une lucarne sur le futur de la GRH.

Mots clés : Intelligence artificielle, fonction RH, gestion des ressources humaines

#297

La Gestion du personnel des entreprises Agricoles au Bénin

Elvis Franck Modeste AHOSSIN (LARSO DE L'UNIVERSITÉ D'ABOMEY-CALAVI)

Rolasine WOROU HOUNDEKAN (UAC)

Résumé

La gestion est une activité qui transforme les ressources humaines et physiques inorganisées en réalisations utiles et efficaces. La gestion est l'activité la plus cruciale et subtile de toute activité humaine. La problématique de la gestion du personnel agricole est très épineuse car les ressources humaines constituent le socle de l'existence d'une entreprise agricole. L'objectif de cette recherche est de comprendre les différents mécanismes liés à la gestion du personnel des entreprises agricoles au Bénin. Dans l'optique d'atteindre cet objectif, nous avons opté pour une recherche mixte (quantitative et qualitative) basée sur un questionnaire et des entretiens semi-directifs

qui ont été menée avec les exploitants agricoles, majorée de quelques personnels. Au terme de l'étude, il est constaté que l'utilisation de bonnes techniques de recrutement est un facteur externe qui assure la bonne qualité des ressources humaines. De même, les motivations, l'organisation du travail ainsi que les sanctions constituent des facteurs internes qui assurent la bonne gestion des entreprises agricoles au Bénin. En conséquence, bien gérer son exploitation agricole revient à exécuter la bonne technique de recrutement mais également assurer leur maintien dans l'exploitation.

Mots-clés : personnel, exploitation agricole, recrutement, motivation

#299

Facteurs explicatifs du comportement déclaratif des contribuables à Recette des Impôts de la Direction des Grandes Entreprises (RI/DGE) à l'ère de la digitalisation des services publics au Bénin*Dékoundé Wilfried GBANMETON**Doctorant en Sciences de Gestion à l'Université d'Abomey-Calavi (UAC)
Laboratoire de Recherches en Analyse Stratégique des Organisations (LARSO)**Email: wilfrieddg@yahoo.com**Rosaline D. WOROOU HOUNDEKON**Professeur Titulaire des Universités en Sciences de Gestion
Laboratoire de Recherches en Analyse Stratégique des Organisations (LARSO)**Université d'Abomey-Calavi (UAC)**Email : worour@yahoo.fr***Résumé**

La transformation digitale est devenue un outil de management indispensable pour l'administration fiscale béninoise. Jour après jours des réformes y sont orientées.

L'objectif du présent article est d'apprécier le comportement déclaratif des contribuables à l'ère de la digitalisation des services aux contribuables.

Pour atteindre cet objectif nous avons adopté une démarche basée à la fois sur une approche quantitative et qualitative. L'outil KoboToolbox est utilisé pour la collecte des données auprès de 100 contribuables et 10 acteurs de la direction des grandes entreprises.

Les résultats obtenus ont permis de noter le satisfecit des deux acteurs en jeu (contribuables et administration fiscale) nonobstant quelques irrégularités. Nous avons donc formulé quelques suggestions en vue de juguler les irrégularités observées afin de mobiliser l'adhésion totale de tous les acteurs concernés.

Mot clés : digitalisation, contribuables, fiscalisation

#309

Facteurs socioculturels et pratiques du contrôle de gestion dans les entreprises publiques au benin*Adélaïde GAGA, Karima SYLLA***Résumé**

Introduite, par le Nouveau Management Public au sein des entreprises publiques, le contrôle de gestion se retrouve confronté, dans sa mise en œuvre aux comportements non conformes de ses acteurs au sein de ces organisations. Il en résulte un moindre développement du contrôle de gestion présenté comme gage d'une bonne gouvernance des entreprises publiques. Plusieurs facteurs peuvent inciter aux comportements non coopératifs dans ces conditions et spécialement dans le contexte béninois comme la plupart des pays africains où les normes et valeurs sociales constituent une barrière à la logique de fonctionnement importée du secteur privé. Quels sont alors les facteurs socioculturels qui modifient les comportements des acteurs à l'égard du contrôle de gestion ? Cette étude a ainsi pour objectif, d'identifier les facteurs qui déterminent les comportements des acteurs à l'égard du contrôle de gestion surtout ceux liés au contexte socioculturel dans les entreprises publiques béninoises.

Pour conduire cette recherche, nous adoptons une approche qualitative basée sur des entretiens au sein de deux entreprises publiques. Les données sont collectées auprès des responsables chargés du contrôle de gestion et des responsables opérationnels qui interviennent dans le processus du contrôle de gestion au sein de ces dernières. Ces données seront traitées grâce à une analyse de contenu avec le logiciel N'VIVO.

A l'issue de cette recherche, nous espérons identifier les facteurs les plus déterminants d'une meilleure mise en œuvre du contrôle de gestion dans les entreprises publiques en insistant sur ceux socioculturels dans le contexte béninois. Ces résultats serviront de base pour une analyse de l'influence de ces facteurs socioculturels sur les pratiques du contrôle de gestion afin d'en améliorer l'efficacité au sein des entreprises publiques.

Mots-clés : Contrôle de gestion – Comportements – Socioculturel – Entreprise publique

#311

Déterminants de Coopération entre Contrôleurs de Gestion et Responsables Opérationnels dans les Organisations au Bénin

Pierre TCHOWOUI

Doctorant en Sciences de Gestion à l'Université d'Abomey-Calavi (UAC)
Laboratoire de Recherches en Analyse Stratégique des Organisations (LARSO)

Tel: (00229) 97 18 44 69/ 95 48 26 19

Email: tchowouipierre@gmail.com

Rosaline D. WOROU HOUNDEKON

Professeur Titulaire des Universités en Sciences de Gestion
Laboratoire de Recherches en Analyse Stratégique des Organisations (LARSO)

Université d'Abomey-Calavi (UAC)

Email : worour@yahoo.fr

Résumé

L'essor du contrôle de gestion dans les organisations, depuis quelques décennies, est sans démonstration et est bien reconnu du monde des professionnels et des scientifiques. La plupart du temps, on note une mauvaise perception du rôle et des fonctions des contrôleurs dans les organisations et cet état de chose rend délicat la coopération entre les contrôleurs de gestion et les responsables opérationnels.

L'objectif de la présente contribution vise à identifier les déterminants d'une meilleure coopération entre contrôleurs de gestion et les responsables opérationnels dans les organisations au Bénin.

L'outil kobotoolbox Collect est utilisé pour la collecte des données auprès de 217 contrôleurs de gestion et des responsables opérationnels dans les organisations privées et publiques du Bénin. L'étude empirique est de type qualitative-quantitative. Le *Computer Assisted Personal Interviewing* (CAPI) pour le questionnaire quantitatif et l'entretien pour le volet qualitatif.

Cependant, les premiers résultats mettent en exergue les déterminants organisationnels et les déterminants informels qui sont catégorisés selon les propriétés des moyens de production de l'organisation.

Mots- clés : *Contrôleur de gestion, Responsable opérationnel, Coopération*

#315

Le financement entrepreneurial est-il une conséquence de la compétence du dirigeant dans la performance entrepreneuriale des startups béninoises ?

Modeste CHINCOUN, doctorant en sciences de gestion, Laboratoire Finance Entrepreneuriat et Comptabilité (LaFEC) de l'Ecole doctorale de la Faculté des Sciences et de Gestion (ED/FASEG), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin. Tél. (00229) [94972836](tel:94972836)/chinmode@yahoo.fr

Minos AGUEGUE, doctorant en sciences de gestion, Laboratoire Finance Entrepreneuriat et Comptabilité (LaFEC) de l'Ecole doctorale de la Faculté des Sciences et de Gestion (ED/FASEG), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin. Tél. (00229) [97684528](tel:97684528)/minosmidascle@yahoo.fr

SYLLA DOUCOURE Karima, Professeur Titulaire des sciences de gestion, Université d'Abomey-Calavi./
karimasylla@yahoo.fr

Résumé :

L'objectif de cette étude est de mesurer l'influence du financement entrepreneurial en tant que l'une des six dimensions de l'écosystème entrepreneurial dans la relation entre la compétence du dirigeant et la performance entrepreneuriale des startups béninoises. En utilisant les équations structurelles et après avoir administré un questionnaire à un échantillon de 203 dirigeants de startups, plusieurs résultats sont obtenus. Ces résultats montrent que l'effet des compétences du dirigeant sur la performance entrepreneuriale des startups n'est pas nécessairement direct. La prise en compte de variable médiatrice permet d'améliorer la variance expliquée. Le financement entrepreneurial joue un rôle médiateur dans la relation entre compétence entrepreneuriale du dirigeant et performance entrepreneuriale des startups.

Mots clés : Compétence du dirigeant, écosystème entrepreneurial, performance entrepreneuriale et financement entrepreneurial.

#318

Outils de contrôle de gestion et performance financière des entreprises : une étude empirique en contexte PME au Bénin

*Mahutin Christophe KEGNIDE
karima SYLLA DOUKOURE (UAC/FASEG)*

Résumé

Les PME sont confrontées à l'heure actuelle à de très fortes évolutions qui leur imposent de mieux maîtriser leurs performances. Ainsi, le contrôle de gestion constitue une opportunité pour mettre en œuvre les outils permettant de réaliser cet objectif. Dans ce contexte, l'objectif de cet article est d'analyser l'effet des outils de contrôle de gestion sur la performance financière des petites et moyennes entreprises au Bénin. Pour atteindre cet objectif, une enquête a été réalisée, à l'aide d'un questionnaire, auprès d'un échantillon de 62 PME béninoises installées dans les villes de Cotonou et Abomey-Calavi. Les données collectées ont fait l'objet d'une analyse de régression à partir du logiciel STATA. A l'issue du traitement, nous avons constaté que l'utilisation de tableau de bord et de contrôle budgétaire dans les PME est une réalité mais seul le tableau de bord influence positivement et significativement la performance financière des PME de notre échantillon. A cet effet, nous recommandons aux dirigeants de PME d'améliorer leurs processus de prise de décision et, de mettre en place des systèmes d'information efficaces afin de réduire le degré d'incertitude qui peut exister dans l'entreprise et qui ralentit la prise de décision.

Mots-clés : PME - contrôle de gestion – outils de contrôle de gestion- performance financière

#332

influence des modes de gouvernance sur la performance financière des petites et moyennes entreprises béninoises

*Gaston NATTA
Karima SYLLA DOUCOURE (Directrice de thèse)*

Résumé

Les différents modes de gouvernance des entreprises en général, et des PME en particulier, donnent lieu à des débats non uniquement sur la présence ou l'absence d'un mode de bonne gouvernance, mais aussi son effet sur la performance de la firme. L'objectif de ce papier est d'apprécier l'influence des modes de gouvernance sur la performance financière des PME Béninoises. L'analyse statistique et économétrique menée sur un échantillon de 175 PME Béninoises, il apparaît que la participation du dirigeant au capital a un effet positif sur la performance financière des PME et la politique de rémunération du dirigeant influence positivement sur la performance financière des PME.

Mots clés : mode de gouvernance ; performance financière ; PME

#333

Déterminants des systèmes de contrôle de gestion des Organisations Non Gouvernementales au Bénin

- 4- Claude Dèwanou BAIMEY, Doctorant en Sciences de gestion, Université d'Abomey-Calavi, Bénin, Membre du Laboratoire de Finances Entrepreneurial et de Comptabilité (LaFEC), cdbaimy@gmail.com
- 5- Karima SYLLA DOUCOURE, Enseignante Chercheure à l'Université d'Abomey-Calavi, Bénin, Directrice du Laboratoire de Finances, Entrepreneurial et de Comptabilité (LaFEC), karimasylla@gmail.com

Résumé

Cette étude examine les déterminants du système de contrôle de gestion des Organisations Non Gouvernementales au Bénin. Pour atteindre cet objectif, nous avons utilisé une approche méthodologique de type exploratoire. L'échantillonnage repose sur une stratégie de diversification des ONG et comprend 14 ONG. Les données collectées viennent de 35 entrevues semi-structurées et de l'analyse de la documentation interne et publique. Les résultats laissent apparaître des caractéristiques de système de contrôle de gestion qui sont regroupées en trois groupes ; la nature du système de contrôle qui est pour la plupart traditionnelle, le nombre et la nature des niveaux organisationnels contrôlant le processus (stratégique, intermédiaire ou opérationnel) et la formalisation du système de contrôle qui est souvent absent ; reposant sur la confiance des gestionnaires. Ces caractéristiques diffèrent d'une ONG à une autre en fonction de la taille et des sources de financement des activités des ONG. Cette étude propose aux dirigeants d'ONG que leurs systèmes de contrôle de gestion maintiennent la transparence, assurent une responsabilité à la fois descendante et ascendante, lient la planification stratégique et organisationnelle aux opérations quotidiennes.

Mots clés : Spécificité, ONG, contrôle de gestion

#337

Financement bancaire et performance financière des Petites et Moyennes Entreprises (PME) au Bénin*Auteur: Phénarète ALLOGNON***Résumé**

L'objectif de cet article est d'analyser l'effet du financement bancaire sur la performance financière des PME béninoises. Pour atteindre cet objectif, une enquête a été réalisée, à l'aide d'un questionnaire, auprès d'un échantillon de 62 PME choisies de manière convenante dans les villes de Cotonou et d'Abomey-calavi à partir du répertoire des entreprises, obtenu auprès de la DGI, de l'ANPME et de l'INSAE. L'étude utilise à la fois une approche descriptive et économétrique pour mettre en évidence l'influence de l'accès au crédit bancaire, du montant et de la maturité du crédit bancaire sur la performance financière de la PME au Bénin. De cette étude, il ressort que le financement bancaire ne produit pas encore, au niveau des PME au Bénin, les effets escomptés sur la rentabilité. Ce résultat s'explique par l'inadaptabilité des échéances du crédit bancaire aux cycles de production de l'entreprise. Les entreprises béninoises ont tendance à financer les investissements à long terme (plus coûteux) avec des prêts à court terme.

Mots-clés : PME- Financement des PME-Financement bancaire-Performance financière,

#346

Le profil du propriétaire dirigeant et la décision d'investissement dans les PME béninoises

Minos AGUEGUE, doctorant en sciences de gestion, Laboratoire Finance Entrepreneuriat et Comptabilité (LaFEC) de l'Ecole doctorale de la Faculté des Sciences et de Gestion (ED/FASEG), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin. Tél. (00229) 97684528 /minosmidascle@yahoo.fr

Modeste CHINCOUN, doctorant en sciences de gestion, Laboratoire Finance Entrepreneuriat et Comptabilité (LaFEC) de l'Ecole doctorale de la Faculté des Sciences et de Gestion (ED/FASEG), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin. Tél. (00229) 94972836/chincmode@yahoo.fr

Résumé

Dans la plupart des PME, la prise de décision est souvent la responsabilité du chef d'entreprise, ce qui peut limiter les flux d'information et rendre difficile la prise de décisions rationnelles dans un contexte décisionnel complexe. Cette étude s'intéresse à la manière dont les propriétaires-dirigeants des PME du Bénin prennent leurs décisions d'investissement et quels sont les facteurs qui influencent ces décisions. Les variables étudiées sont le profil du propriétaire-dirigeant, le niveau d'investissement et le style de prise de décision. L'étude empirique a porté sur 72 PME industrielles choisies de manière raisonnée et utilise des équations structurelles par PLS pour analyser le lien entre le profil du propriétaire-dirigeant et les décisions d'investissement. Les résultats montrent que le profil du propriétaire-dirigeant est un facteur important qui influence toutes les décisions d'investissement dans les PME industrielles du Bénin étudiées. Les propriétaires-dirigeants qui ont des compétences et une expérience dans le secteur industriel ont tendance à prendre des décisions d'investissement plus rationnelles et à être plus ouverts aux opinions des autres membres de l'entreprise. En revanche, ceux qui ont une faible expérience en gestion d'entreprise peuvent être plus réticents à prendre des risques d'investissement. En conclusion, les résultats soulignent l'importance du profil du propriétaire-dirigeant dans les décisions d'investissement dans les PME industrielles du Bénin et suggèrent que les programmes de formation pour les propriétaires-dirigeants pourraient être utiles pour améliorer la qualité des décisions d'investissement.

Mots clés : PME, Décision d'Investissement, propriétaire-dirigeant, Profil, industriel

#357

Stratégies gouvernementales pour l'employabilité au Bénin /government stratégies for employability in Bénin**ADEROMOU O. Sadikou**

*Doctorant en Sciences de Gestion à l'Université d'Abomey - Calavi / BENIN
Laboratoire de Recherches en Analyse Stratégique des Organisations (LARSO)
E-mail : sadikouaderomou@gmail.com*

WOROU HOUNDEKON R. D.

*Professeur Titulaire des Universités en Sciences de Gestion
Laboratoire de Recherches en Analyse Stratégique des Organisations (LARSO)
Université d'Abomey-Calavi (UAC)
E-mail : worour@yahoo.fr*

Résumé

L'objectif de cette recherche est d'analyser les stratégies mise en place par le gouvernement béninois pour favoriser l'insertion des jeunes diplômés. Pour atteindre cet objectif, nous avons opté pour une méthodologie purement qualitative. Ainsi, 42 agents de l'Agence nationale pour la Promotion de l'Emploi (ANPE) ont été interviewés. Les résultats obtenus montrent que le gouvernement béninois met en place diverses stratégies telles que : la préparation des demandeurs d'emploi à l'insertion et la spécialisation professionnelle ; l'adoption et la mise en œuvre de la politique de formation professionnelle continue et de l'apprentissage; la promotion, la réglementation et le contrôle de l'apprentissage dans les corps de métiers en collaboration avec les acteurs concernés ; le renforcement des capacités des structures et organismes de formation professionnelle continue.

Mots clés : stratégies gouvernementales, employabilité, flexibilité, polyvalence

#366

STYLE DE LEADERSHIP ET RESILIENCE ORGANISATIONNELLE DES PME IVOIRIENNES EN CONTEXTE DE CRISES

*Adjoua A. BECOIN**Doctorante en Sciences de Gestion à l'ED-SEG/**UAC**Laboratoire de Recherches en Analyse Stratégique des Organisations (LARSO)**Tel: (00225) 07 88 252 993/ (00229) 52 269 269**Email: becoinemma@gmail.com**Rosaline D. WOROU HOUNDEKON**Professeur Titulaire des Universités en Sciences de Gestion**Laboratoire de Recherches en Analyse Stratégique des Organisations (LARSO)**Université d'Abomey-Calavi (UAC)**Email : worour@yahoo.fr***Résumé**

Le but de cette étude est d'examiner comment les styles de leadership peuvent influencer la résilience organisationnelle des PME. Une enquête a été menée auprès d'un échantillon de 157 PME et il a été utilisé des modèles statistiques pour analyser les données recueillies. Les résultats ont montré que le style de leadership transformationnel est positivement associé à la résilience organisationnelle des PME, tandis que le style de leadership transactionnel n'a pas montré d'effet significatif. Les résultats ont également montré que la capacité de la PME à s'adapter au changement et à gérer les crises est un facteur clé de la résilience organisationnelle. Ces résultats ont des implications importantes pour les dirigeants de PME, car ils suggèrent que le choix du style de leadership peut jouer un rôle crucial dans la capacité de leur entreprise à faire face aux défis et à surmonter les obstacles. Les dirigeants qui adoptent un style de leadership transformationnel peuvent encourager la créativité, la collaboration et l'innovation dans leur entreprise, ce qui peut contribuer à renforcer la résilience organisationnelle.

Mots clés: Leadership, Résilience organisationnelle, PME, Crises

#373

LES DETERMINANTS DU SUCCÈS DU MECANISME D'ACCOMPAGNEMENT ENTREPRENEURIAL AU BENIN**THE DETERMINANTS OF THE SUCCESS OF THE ENTREPRENEURIAL SUPPORT MECHANISM IN BENIN****Résumé**

Les études menées sur l'accompagnement entrepreneurial dans la littérature d'une manière générale et plus précisément au Bénin sont peu nombreuses. La présente étude essaie de repérer les déterminants du succès de l'intervention des structures d'accompagnement de jeunes entrepreneurs et leurs projets. Ainsi, nous avons adopté une démarche qualitative. Des entretiens semi-directifs ont été réalisés auprès de vingt (20) entrepreneurs bénéficiaires, cinq (05) accompagnants et cinq (05) responsables de programme. Après l'analyse des données, il ressort qu'au Bénin plusieurs facteurs sont à l'origine du succès du processus d'accompagnement. En particulier nous avons les caractéristiques des acteurs directs, l'environnement, les conditions de l'accompagnement, le type de projet et surtout la relation accompagnant/accompagné. Par ailleurs, l'étude montre que la question de l'accompagnement personnalisé pose toujours de problème. Les dispositifs d'accompagnement doivent tenir compte de la singularité des porteurs.

Mots clés : Accompagnement ; entrepreneurial ; succès ; dispositif

Summary

Studies conducted on entrepreneurial support in the literature in general and more specifically in Benin are few. This study attempts to identify the determinants of the success of the intervention of support structures for young entrepreneurs and their projects. We therefore adopted a qualitative approach. Semi-structured interviews were conducted with twenty (20) beneficiary entrepreneurs, five (05) accompanying persons and five (05) program managers. After analyzing the data, it appears that in Benin several factors are at the origin of the success of the support process. Among other things, we have the characteristics of the direct actors, the environment, the conditions of support, the type of project and above all the relationship accompanying/accompanied. Furthermore, the study shows that the issue of personalized support still poses a problem. The support systems must take into account the uniqueness of the carriers.

Key words : Support ; entrepreneurial; hit ; device

#398

Les déterminants du financement des exploitations agricoles par les banques au Bénin

Félicité Hortense A. HOUNOUGA, Doctorante en Sciences de gestion, Université d'Abomey-Calavi, Bénin, Membre du Laboratoire de Finances Entrepreneurial et de Comptabilité (LaFEC), hounougah@gmail.com

Karima SYLLA DOUCOURE, Enseignante Chercheure à l'Université d'Abomey-Calavi, Bénin, Directrice du Laboratoire de Finances, Entrepreneurial et de Comptabilité (LaFEC), karimasylla@gmail.com

Résumé

L'objectif visé par cet article est d'analyser les facteurs déterminants du financement des exploitations agricoles au Bénin. En raison de cet objectif, un positionnement épistémologique positiviste a été adopté et les données ont été collectées sur un échantillon de 67 exploitations agricoles. Les logiciels SPSS et Excel ont permis de traiter les données. Les résultats issus des traitements ont révélé une influence significative des facteurs tels que ; l'exigence de garanties et l'appartenance de l'exploitant à des groupements associatifs sur le financement des exploitations agricoles. En revanche, il ne se dégage aucune relation entre la multiplicité des pièces exigées dans les dossiers de crédit et le financement des exploitations agricoles. A cet effet, il a été suggéré que la création d'une banque agricole ou d'un fonds de développement agricole spécialisé pour l'accompagnement des entrepreneurs agricoles est d'une grande importance pour l'octroi d'un financement adapté aux risques et aux spécificités des exploitations agricoles.

Mots clés : financement, crédit bancaire, exploitations agricoles.

#409

Formation de l'intention entrepreneuriale des jeunes diplômés au BéninGuillaume S. NONKOU DJE¹ et Cossi Emmanuel HOUNKOU²¹ Docteur en Sciences de Gestion, Université d'Abomey-Calavi (Bénin), Laboratoire de Recherche sur les Performances et Développement des Organisations (LARPEDO), et Chercheur Invité au LENTIC-Université de Liège (Belgique), email : dr.nonk37@gmail.com² Professeur titulaire, Université d'Abomey-Calavi (Bénin), Directeur de l'Ecole Doctorale des Sciences Economiques et de Gestion, Laboratoire de Recherche sur les Performances et Développement des Organisations (LARPEDO), email : emmahk4@yahoo.fr**Résumé**

La problématique de création d'entreprise demeure toujours un enjeu discutable malgré les efforts fournis par les dirigeants des pays et de son émergence dans la recherche scientifique. L'intégration de l'entrepreneuriat dans le système d'éducation est un acte d'orientation des jeunes apprenants vers ce secteur porteur d'avenir. Cette étude vise à analyser l'incidence de la formation entrepreneuriale sur l'intention entrepreneuriale des jeunes diplômés du Bénin. Parvenir à faire cette analyse nous a conduit à effectuer une enquête auprès de 500 jeunes choisis dans les villes de Cotonou ; d'Abomey-calavi et de Parakou. Nous avons choisi ces villes en raison de leur localisation par rapport au centre de formation et de leur représentativité en termes de création d'entreprise. Les données issues de cette enquête ont subi un traitement et une analyse à l'aide du logiciel SPSS 23 et le Smartpls 3. L'analyse factorielle exploratoire et l'analyse factorielle confirmatoire révèlent que l'attitude a un effet significativement positif sur l'intention entrepreneurial des jeunes ($\beta = 0,421$ et $p = 0,000$) ; la perception influence positivement l'intention entrepreneurial des jeunes ($\beta = 0,431$ et $p = 0,000$) ; les normes sociales ont un effet positif et significatif sur l'intention entrepreneurial des jeunes ($\beta = 0,257$ et $p = 0,000$) et la formation de l'intention a un effet positivement significatif sur l'intention entrepreneuriale des jeunes ($\beta = 0,426$ et $p = 0,025$). Alors l'attitude, la perception, les normes et la formation de l'intention favorisent l'intention entrepreneuriale des jeunes diplômés au Bénin. Ces résultats sont similaires aux résultats de Ajzen et Fishbein (1980) et Krueger et Brazeal (1994). En effet, ils ont montré que les attitudes, les normes sociales et la perception de contrôle ont des influences sur l'intention entrepreneuriale des jeunes.

Mots clés : Formation ; intention entrepreneuriale ; normes sociales ; perception de contrôle

#414

Choix stratégiques d'adaptation des méta-organisations agricoles dans un contexte de changement climatique.

Constant Orou MERE GODE

Docteur en Sciences de Gestion

Laboratoire de Recherches en Analyse Stratégique des Organisations (LARSO)

Université d'Abomey-Calavi (UAC-BENIN)

Email: constantorou@gmail.com

Rosaline D. WOROU HOUNDEKON

Professeur Titulaire des Universités en Sciences de Gestion

Laboratoire de Recherches en Analyse Stratégique des Organisations (LARSO)

Université d'Abomey-Calavi (UAC-BENIN)

Email : worour@yahoo.fr**Résumé**

L'objectif du présent papier est de déterminer les choix stratégiques opérés par les dirigeants des méta-organisations agricoles pour réduire leur vulnérabilité dans un environnement marqué par les changements climatiques. Pour ce faire, nous avons eu recours à une approche essentiellement qualitative basée sur des entretiens exploratoires réalisés avec quarante-deux (42) dirigeants d'organisations paysannes et membres des structures décentralisées du pôle 2.

Les résultats mettent en évidence que plusieurs facteurs concourent à la vulnérabilité des organisations paysannes. Et face à cette vulnérabilité, plusieurs choix stratégiques sont opérés par les acteurs au niveau organisationnel. Au nombre de ceux-ci, nous avons, la réorganisation (diversification et restructuration), les stratégies participatives (travail de groupe, formation), stratégie de flexibilité et de transversalité (amélioration des processus) et les stratégies relationnelles (réseautage, partenariat). En adoptant l'ensemble de ces stratégies, ces méta-organisations arrivent à accroître leur résilience face au changement climatique.

Mots clés: Vulnérabilité; choix stratégiques; méta-organisations; changement climatique.

#421

Réticence des clients face à l'utilisation des techniques de paiement dans le commerce international au Bénin**Guillaume S. NONKOU DJE ¹ et Jean Théophile AGADAME ²**

¹ Docteur en Sciences de Gestion, Université d'Abomey-Calavi (Bénin), Laboratoire de Recherche sur les Performances et Développement des Organisations (LARPEDO), et Chercheur Invité au LENTIC-Université de Liège (Belgique), email : dr.nonk37@gmail.com

² Maître de Conférences Agrégé, Université d'Abomey-Calavi (Bénin), Laboratoire de Recherche sur les Performances et Développement des Organisations (LARPEDO), email : jagadame@yahoo.fr

Résumé

La globalisation du marché des biens et services constitue un enjeu majeur pour toutes les entreprises d'étendre leur part de marché dans les pays. Dès lors, celle qui s'intègre dans ce système révolutionnaire acquiert de nouvelles compétences et stratégies pour apporter beaucoup plus d'innovation dans la gestion de ces activités. Ce phénomène contribue fortement à l'amélioration de la performance de ces entreprises mais représente également une entrave pour leur pérennisation. Ce travail vise à analyser les facteurs explicatifs de la réticence des clients face à l'utilisation des techniques de paiement dans le commerce international. La priorité de cette recherche est de parvenir à atteindre cet objectif. Ainsi, à l'aide des outils de collecte de données comme la recherche documentaire, le guide d'entretiens et le questionnaire, nous avons mobilisé des données pour mener cette action. Sont concernées par notre enquête, toutes personnes capables de nous fournir des informations sur les moyens de paiement à l'international utilisés par les banques. L'échantillon est constitué donc d'une partie des clients de ces banques qui font le commerce international. Nous avons administré donc 450 questionnaires. Nous avons exploité le logiciel statique SPSS en utilisant le test khi-deux pour traitement et analyse des données collectées. Les résultats de recherche montrent qu'étude que le virement international, la REMDOC et le CREDOC constituent les techniques de paiement les plus utilisées par les clients. Les risques de change et les risques commerciaux expliquent la réticence des clients face à l'utilisation des techniques de paiement. Enfin, la complexité du crédit documentaire justifie la faible utilisation de cette technique de paiement par les clients.

Mots clés : Réticence des clients ; Techniques de paiement ; Commerce international ; Bénin

#423

Analyse de la mise en place des barrières à l'exercice entrepreneurial au Bénin

Comlan Constantin Arnaud SETO (Université d'Abomey Calavi (UAC))

Rosaline D. WOROU HOUNDEKON (Université d'Abomey Calavi (UAC) Faseg)

Résumé

La compréhension des barrières entrepreneuriales n'est que souvent effectuée suivant les sollicitations de l'exercice entrepreneurial. Alors que leur appréhension suivant la participation de chacun des acteurs ou parties prenantes à une construction entrepreneuriale est d'autant plus nécessaire qu'elle permet d'outiller à suffisance les entrepreneurs et potentiels entrepreneurs sur les défis qu'ils ont à relever dans ce domaine de l'entrepreneuriat. La présente recherche voudrait répondre à la question : en quoi les parties prenantes à un exercice entrepreneurial contribuent-ils à la mise en place de ses barrières ? Pour répondre à cette question, trois entreprises béninoises d'au moins dix ans d'âge ont constitué les unités de déroulement et d'analyse des entretiens semi-directifs. En plus, la revue documentaire et l'observation ont déterminé les deux autres techniques de collecte de données de la démarche ethnographique adoptée. Dans l'ensemble, les résultats révèlent que les parties prenantes à un exercice entrepreneurial sont à l'origine, dans une certaine mesure, de l'expression de ses barrières.

Mots-clés: barrière entrepreneuriale, sollicitation, construction entrepreneuriale

#425

Politique Nationale de Développement économique et Social (PNDES), outil endogène de développement durable dans un contexte de résilience au BURKINA FASO

THIAMOBIGA Palamanga Aimé Christian

Tel: (00226) 70 00 01 44/68 24 33 22. Email: christianthiamo@yahoo.fr

Doctorant en Sciences de Gestion à l'Université Aube Nouvelle (UAUBEN)

Centre de Recherche et d'Etudes en Management (CREM)

Rosaline D. WORO HOUNDEKON

Email: worour@yahoo.fr

Professeur Titulaire des Universités en Sciences de Gestion

Laboratoire de Recherches en Analyse Stratégique des Organisations (LARSO)

Université d'Abomey-Calavi (UAC)

Résumé

L'un des défis que le Burkina Faso est appelé à relever est d'assurer un développement durable par le biais d'une politique qui lui servira de levier. Parmi ses politiques, la politique nationale de développement économique et social (PNDES) est une des politiques conçue de manière endogène afin d'assurer le développement durable dans un contexte de résilience marqué par des crises humanitaires et sécuritaire. Malgré les multiples efforts du gouvernement Burkinabè, force est de constater la méconnaissance de cette politique endogène qui devrait assurer la plénitude du développement durable au Burkina Faso. L'objectif de notre recherche est d'évaluer la connaissance du PNDES afin de la valorisée et vulgarisée les cas échéants pour l'atteinte des objectifs du développement durable. Le constructivisme a été notre posture épistémologique. Une approche qualitative basée sur l'exploration à travers des entretiens semi directif sur un échantillon représentatif de cent (100) enquêtés ont permis de réaliser l'étude. Au terme de notre étude, les différents résultats montrent que le PNDES est méconnu et que sa valorisation et sa vulgarisation s'avèrent impérieuses afin d'assurer un développement durable au Burkina Faso. L'implication managériale de cette recherche est qu'elle permettra aux décideurs publics d'avoir un outil pour un bon pilotage de la performance.

Mots clés : développement endogène, performance, pilotage, résilience.

#457

Gestion des charges et fragilité financière chez les exploitants agricoles au Bénin : contribution des cabinets d'expertise comptable

Georges Olachodjou Odounharo¹, Cossi Emmanuel Hounkou²

¹Laboratoire de Recherche sur les Performances et Développement des Organisations/ Université d'Abomey-Calavi, Bénin (LARPEDO-UAC)

² Faculté des Sciences Economiques et de Gestion/ Université d'Abomey-Calavi, Bénin/ Laboratoire de Recherche sur les Performances et Développement des Organisations, Université d'Abomey-Calavi (LARPEDO-UAC)

Auteur correspondant : olachodjou@yahoo.fr

Résumé :

Les entreprises d'exploitations agricoles occupent une place importante dans les économies en voie développement tel que le Bénin. Face aux fluctuations des prix des matières premières agricoles, ces types d'entreprises ne peuvent pas se passer de la comptabilité appropriée. Cette recherche vise donc à comprendre les difficultés financières des agriculteurs de ces types d'entreprises, le rôle de la comptabilité dans la maîtrise des charges en prenant en compte la spécificité de ces types d'entreprises. Pour mener cette étude, nous avons adopté une démarche quantitative dont les données ont été collectées sur un échantillon de deux cent cinquante (250) agriculteurs exerçant au Bénin. Les résultats de cette étude ont montré que les agriculteurs ont d'énormes difficultés et font recours aux SFD. Mais les conditions des microcrédits imposent à ceux-ci de commencer le remboursement avant même les récoltes ce qui conduit à la faillite de bon nombre. Il ressort également que nombreux sont ceux qui ignorent le rôle de la comptabilité dans la maîtrise des charges. Les cabinets d'expertise comptable ont délaissé aussi pour la plupart ce secteur.

Mots clés : Fluctuations des prix, Comptabilité, Agriculteurs, difficultés financières.

#504

Analyse des déterminants du recours à l'ingénierie financière par les entreprises cotées à la Bourse
Régionale des Valeurs Mobilières
Analysis of the determinants of the use of financial engineering by companies listed on the Bourse
Régionale des Valeurs Mobilières

Mahunan Anselme HOUNNOU

Doctorant en Sciences de Gestion

Membre du Laboratoire « Finance, Organisation, Comptabilité, Contrôle et Stratégie »
(FOCS)/ Université Cheikh Anta Diop (UCAD) – Dakar (Sénégal)

E-mail : anselme.hounnou@gmail.com

Mouhamed El Bachir WADE

Professeur Titulaire des Universités en Sciences de Gestion

Membre du Laboratoire « Finance, Organisation, Comptabilité, Contrôle et Stratégie »
(FOCS)/ Université Cheikh Anta Diop (UCAD) – Dakar (Sénégal)

Université Cheikh Anta Diop (UCAD) – Dakar (Sénégal)

E-mail : elbachir@refer.sn

Patrice Aimé AGOSSOU

Maitre de conférences Agrégé des Universités en Sciences de Gestion

Enseignant-Chercheur au DEPARTEMENT Gestion FASEG – UAC

Laboratoire de Recherche sur les Performances et Développement des

Organisations (LARPEDO)

E-mail : patagosfr@yahoo.fr

Résumé

L'essor économique des nations dépend de la capacité des entreprises opérants sur leurs territoires à créer de la valeur qui n'est qu'une conséquence de l'efficacité de système financier Berger & al, 1999). Ainsi, le financement des entreprises occupe une place privilégiée dans la stratégie de croissance et développement de celle-ci. Cependant, la pérennité des entreprises dépend de leurs capacités à financer leurs besoins en fonds de roulement et à rémunérer le capital investir voir le risque pris par les investisseurs (Deloof, 2003 ; Padachi, 2006). Ainsi, pour accompagner le financement des projets d'investissement, les pays de l'espace UEMOA se sont dotés d'une Bourse Régional des Valeurs Mobilière (BRVM) sise à Abidjan en Côte d'Ivoire. Cette bourse a connu plusieurs crises qui ont entaché la confiance des investisseurs. Face à cette situation des entreprises cherchent des solutions innovantes pour financer leurs actifs. Au nombres de ces solutions on a les montages de l'ingénierie financière. Il urge pour de comprendre les raisons profondes pour lesquelles les entreprises font de plus en plus recours à l'ingénierie financière. A cet effet, la présente recherche se propose de répondre à la question suivante : **quels sont les facteurs qui expliquent recours à l'ingénierie financière par les entreprises cotées à la BRVM ? Afin, de répondre à cette question nous avons collecté les données sur les 25 entreprises cotées sur la période de 2000 à 2018.** La modélisation par les équations structurelles est utilisée pour tester les hypothèses de notre recherche. **Les résultats de nos estimations ont montré que** le comportement stratégique, les investissements en actifs intangibles, le niveau d'endettement et la gestion du résultat comptable sont des facteurs qui justifie le recours à l'ingénierie financière par les entreprises cotées à la BRVM.

Mots clés : Ingénierie financière - actifs intangibles - comportement stratégique - gestion des résultats comptables - niveau d'endettement

#528

Analyse de la formation de l'intention entrepreneuriale des jeunes diplômés au Bénin*AIDO Elie, HOUNGBEDJI H. Laurent et NONKOU DJE S. Guillaume***Résumé**

La problématique de création d'entreprise demeure toujours un enjeu discutable malgré les efforts fournis par les dirigeants des pays et de son émergence dans la recherche scientifique. L'intégration de l'entrepreneuriat dans le système d'éducation est un acte d'orientation des jeunes apprenants vers ce secteur porteur d'avenir. Cette étude vise à analyser l'incidence de la formation entrepreneuriale sur l'intention entrepreneuriale des jeunes diplômés du Bénin. A travers une approche purement quantitative, nous avons questionné 200 jeunes diplômés stagiaires dans les entreprises situées dans les villes de Cotonou ; d'Abomey-calavi et de Parakou. Nous avons choisi ces villes en raison de leur localisation par rapport au centre de formation et de leur représentativité en termes de création d'entreprise. Les données issues de cette enquête ont subi un traitement et une analyse à l'aide du logiciel SPSS 23 et le Smartpls 3. L'analyse factorielle exploratoire et l'analyse factorielle confirmatoire révèlent que l'attitude a un effet significativement positif sur l'intention entrepreneurial des jeunes ($\beta = 0,421$ et $p = 0,000$) ; la perception influence positivement l'intention entrepreneurial des jeunes ($\beta = 0,431$ et $p = 0,000$) ; les normes sociales ont un effet positif et significatif sur l'intention entrepreneurial des jeunes ($\beta = 0,257$ et $p = 0,000$) et la formation de l'intention a un effet positivement significatif sur l'intention entrepreneuriale des jeunes ($\beta = 0,426$ et $p = 0,025$). Alors l'attitude, la perception, les normes et la formation de l'intention favorisent l'intention entrepreneuriale des jeunes diplômés au Bénin.

Mots clés : Formation, intention entrepreneuriale, jeune diplômés, attitude, et formation

#529

Influence des facteurs institutionnels sur la pérennité des petites et moyennes entreprises au Bénin*Elie AIDO (FASEG/UAC)**Richard T. DOGBLE (FASEG/UAC)**Guillaume S. NONKOU DJE (FASEG/UAC)***Résumé**

La flexibilité du survie des entreprises des mutations de l'environnement explique l'importance de la pérennité des entreprises pour les auteurs. Cependant, plusieurs auteurs ont analysé dans la littérature les déterminants de la pérennité des entreprises. Ils ont démontré que cette variable s'exprime plusieurs facteurs. Okpara, (2011) relève divers facteurs qui entravent le développement des PME. Ces facteurs sont, entre autres, l'insuffisance des capacités de management, des équipements et des technologies, l'insuffisance des ressources financières liée au faible niveau d'accès aux marchés des capitaux financiers, l'inadéquation des ressources financières. L'objet de cette étude consiste à analyser l'influence des facteurs institutionnels sur la pérennité des petites et moyennes entreprises au Bénin. A l'aide du questionnaire et du guide d'entretien, des données ont été collecté sur un échantillon de 300 PME au Bénin. Ces données ont été statistiquement traité et analysé par les logiciels SPSS 23 et Smartpls 3. L'analyse des résultats de cette enquête montre que le financement, le capital financier et le chiffre d'affaires sont les déterminants significatifs de la pérennité des PME. Les PME qui opèrent dans des environnements réglementaires stables et prévisibles ont une plus grande chance de survie à long terme que celles qui opèrent dans des environnements réglementaires instables et imprévisibles.

Mots-clés: Finance et Management

#530

Analyse de la réticence des clients face à l'utilisation des techniques de paiement dans les banques cotées en bourse : Cas de la BOA au Bénin*ZOGBLOBOSSOU J. Charles M., NONKOUDJE S. Guillaume et CHANHOUN J. Maxime***Résumé**

La globalisation du marché des biens et services constitue un enjeu majeur pour toutes les entreprises d'étendre leur part de marché dans les autres pays. Dès lors, celle qui s'intègre dans ce système révolutionnaire acquiert de nouvelles compétences et stratégies pour apporter beaucoup plus d'innovation dans la gestion de ces activités. Ce phénomène contribue fortement à l'amélioration de la performance de ces entreprises mais représente également une entrave pour leur pérennisation. Ce travail vise à analyser les facteurs explicatifs de la réticence des clients face à l'utilisation des techniques de paiement dans les banques cotées en bourse. La priorité de cette recherche est de parvenir à atteindre cet objectif. Ainsi, à l'aide des outils de collecte de données comme la recherche document, le guide d'entretiens et le questionnaire, nous avons mobilisé des données chez les clients qui font les opérations de paiement à l'international à la BOA. L'échantillon est constitué donc d'une partie des clients de ces banques qui font le commerce international. Nous avons administré donc 45 questionnaires. Nous avons exploité le logiciel statique XLSTAT en utilisant le test khi-deux pour traiter et analyser des données collectées. Les résultats de cette recherche montrent que le virement international, le remise documentaire et le crédit documentaire constituent les techniques de paiement les plus utilisées par les clients de la BOA. Les risques de change et les risques commerciaux expliquent la réticence des clients face à l'utilisation des techniques de paiement. Enfin, la complexité du crédit documentaire justifie la faible utilisation de cette technique de paiement par les clients de la BOA.

Mots clés : Réticence des clients, technique de paiement, crédit documentaire, commerce international

#534

Agilité des entrepreneurs locaux de la filière ananas face à la pandémie sanitaire de covid 19*Rubain H. AVALLA*

*Enseignant-Chercheur au Département Gestion FASEG – UP
Centre de Recherche en Entrepreneuriat-Création et Innovation (CRECI)
E-mail : avallarubain@yahoo.fr*

Patrice Aimé AGOSSOU

*Enseignant-Chercheur au Département Gestion FASEG – UAC
Laboratoire de Recherche sur les Performances et le Développement des
Organisations (LARPEDO)
E-mail : patagosfr@yahoo.fr*

Emmanuel C. HOUNKOU

*Enseignant-Chercheur au Département Gestion FASEG – UAC
Laboratoire de Recherche sur les Performances et le Développement des
Organisations (LARPEDO)
E-mail : emmanhk4@yahoo.fr*

Résumé

Le manque d'entrepreneurs dans certaines collectivités locales et la concentration dans d'autres est une source d'explication de disparités territoriales (Higgins et Savoie, 1995). La pandémie sanitaire de COVID19 qu'a connue le monde entier n'a épargné aucune filière agricole dans les collectivités locales béninoises. La filière ananas avec ses caractéristiques de produits périssables a été lourdement bouleversée par cette pandémie avec les marchés et les frontières fermés, les champs et les récoltes abandonnés faute de main d'œuvre. Si les entrepreneurs locaux ont compris qu'il faut changer de modèle de management dans cette période de pandémie sanitaire, très peu d'entre eux savent comment y arriver. L'objectif de cet article est de montrer comment les entrepreneurs de la filière ananas ont fait preuve d'agilité face à cette pandémie sanitaire de Covid 19. Pour cela, nous avons adopté une méthodologie mixte. Une enquête a été réalisée auprès de 243 entrepreneurs locaux de deux grandes zones producteurs d'ananas béninoises. Les données recueillies ont été analysées à l'aide du logiciel Nvivo 12 et SPSS 22. Les résultats montrent que la pandémie sanitaire a permis aux entrepreneurs locaux l'enracinement des dimensions socioculturelles telles que le degré de confiance et la coopération entre différents acteurs qui ont eu une influence sur la gestion de la pandémie sanitaire. L'agilité des entrepreneurs locaux s'explique par le leadership des dirigeants et le degré élevé de relation entre les collaborateurs.

Mots clés : agilité, covid 19, entrepreneurs locaux, confiance, leadership

#537

INFLUENCE DE LA GOUVERNANCE SUR LA CREATION DE VALEURS DANS LES ENTREPRISES PUBLIQUES BENINOISES*Souléman KPOSSOU¹ et Emmanuel C. HOUNKOU²**¹Doctorant en Sciences de Gestion, Université d'Abomey-Calavi (Bénin), Laboratoire de Recherche sur les Performances et Développement des Organisations (LARPEDO)**²Professeur titulaire, Université d'Abomey-Calavi (Bénin), Directeur de l'Ecole Doctorale des Sciences Economiques et de Gestion, Laboratoire de Recherche sur les Performances et Développement des Organisations (LARPEDO)***Résumé**

Cette recherche essaie d'apprécier l'influence de la gouvernance sur la création des valeurs dans les entreprises publiques au Bénin. A cet effet, nous avons adopté une approche qualitative. L'approche qualitative nous permet de répondre à des questions faisant référence au « pourquoi » et au « comment » du phénomène (Yin, 1981, 1984). Elle est tournée autour de quinze (15) responsables d'entreprises publiques par la méthode de saturation sémantique. S'agissant du traitement des données, nous avons utilisé le logiciel Nvivo 12. Nous espérons dégager des constantes de ces données et ainsi proposer un cadre d'analyse et de traitement des données. L'analyse des données et leur interprétation vont nous permettre d'aboutir à des résultats significatifs. L'intérêt étant d'explorer un champ de recherche peu exploité en gouvernance et création de valeur publique dans le secteur public béninois. Les travaux vont tester en outre comment fonctionnent les outils et méthodes de gouvernance pour aboutir à une performance de l'administration. Enfin, les résultats auxquels cette étude va aboutir sont les influences de la gouvernance sur la création de valeurs dans le contexte organisationnel public du Bénin. Les résultats ont montré que les mécanismes internes et spécifiques d'une part et d'autre les mécanismes externes et non spécifiques, influencent la création de valeur dans les entreprises. La composition du conseil d'administration a un effet positif sur la création de valeur dans les entreprises publiques au Bénin.

Mots clés : gouvernance, composition du conseil d'administration, création de valeur, entreprise publique, Bénin

#750

La Gestion Intégrée des Risques (GIR) et création de valeur des PME ivoiriennes*Sylvestre Stone Assemien KACOU***Résumé**

L'objectif de cette étude est d'examiner l'impact de la GIR sur la création de valeur de l'entreprise pour 50 PME ivoiriennes opérant dans tous les secteurs d'activité. Pour ce faire, nous avons utilisés des modèles de régressions multiples sur des données financières au cours de la période 2018 – 2020. Q de Tobin, l'indicateur de la valeur de l'entreprise est la variable dépendante. Les indicateurs de la GIR sont les variables indépendantes, et cela s'ajoutent les variables de contrôles tels que le statut de cotation, la dividende et l'âge de l'entreprise. Nous avons testé l'hypothèse selon laquelle, il existe une relation significative entre les déterminants de la GIR et la création de valeur de l'entreprise. Nos résultats suggèrent qu'il aura une relation statiquement significative entre les déterminants de la GIR et la création de valeur. Nous avons également utilisé une enquête pour explorer la manière dont les entreprises mettent en œuvre la GIR pour obtenir les informations la mise en œuvre de la GIR.

Mots-clés: Gestion intégrée du risque, valeur de l'entreprise, PME, Q de Tobin , rentabilité

#768

ANALYSE DES DETERMINANTS DU SYSTEME DE CONTROLE DE GESTION DANS LES PETITES ENTREPRISES DU BENIN

Tonankpon Gratièn ZOUNKPEGANDJI¹ Sèdjro Guillaume NONKOUDJE² et Emmanuel C. HOUNKOU³

¹ *Doctorant en Sciences de Gestion, Université d'Abomey-Calavi (Bénin), Laboratoire de Recherche sur les Performances et Développement des Organisations (LARPEDO), email : tonangras@gmail.com*

² *Docteur en Sciences de Gestion, Université d'Abomey-Calavi (Bénin), Laboratoire de Recherche sur les Performances et Développement des Organisations (LARPEDO), et Chercheur Invité au LENTIC-Université de Liège (Belgique), email : dr.nonk37@gmail.com*

³ *Professeur titulaire, Université d'Abomey-Calavi (Bénin), Directeur de l'Ecole Doctorale des Sciences Economiques et de Gestion, Laboratoire de Recherche sur les Performances et Développement des Organisations (LARPEDO), email : emmahk4@yahoo.fr*

Résumé

Le contrôle de gestion est crucial pour le développement de toutes les entreprises qui tente de se développer pour répondre aux exigences du marché. La mise en place d'un système de contrôle de gestion dans une entreprise constitue un moyen d'anticipation du risque de non atteinte des objectifs. Le but du présent travail de recherche est d'identifier dans le contexte béninois, les facteurs explicatifs du système de contrôle de gestion dans les petites entreprises au Bénin. Pour mener cette action, nous avons administré par convenance des questionnaires dans 30 entreprises dans la ville d'Abomey-Calavi, de Bohicon, de Porto-Novo et de Parakou en raison de leur forte représentativité dans le tissu productif de petite taille. Ces villes citées sont des zones d'émergences au Bénin où plusieurs entreprises après avoir connues jours se connaissent un bon développement. Nous avons prévu enquêter de façon aléatoire cinq (05) personnes au niveau de chaque entreprise. La taille de notre échantillon représente les 150 personnes à enquêter au total. Les données qui seront obtenues sur le terrain, ont été traitées et analysées à l'aide du logiciel XLSTAT. De ces traitements, nous sommes parvenus à des résultats concluants selon lesquels, le système de croyance et le système de délimitations ont un effet positif et significatif sur le système de contrôle de gestion des petites entreprises du Bénin. De la même manière, le système de contrôle interactif et le système de contrôle diagnostique ont un effet positif et significatif sur le système de contrôle de gestion des petites entreprises du Bénin. Sur cette base, ces résultats ont fait l'objet de discussion par rapport aux résultats des études antérieures.

Mots clés : Contrôle de gestion ; petite entreprise ; déterminants ; Bénin.

#770

LES DETERMINANTS DU CONTROLE PARLEMENTAIRE AU BENIN : UNE ETUDE EXPLORATOIRE

Tonankpon Gratièn ZOUNKPEGANDJI¹ Sèdjro Guillaume NONKOUDJE² et Emmanuel C. HOUNKOU³

¹ *Doctorant en Sciences de Gestion, Université d'Abomey-Calavi (Bénin), Laboratoire de Recherche sur les Performances et Développement des Organisations (LARPEDO), email : tonangras@gmail.com*

² *Docteur en Sciences de Gestion, Université d'Abomey-Calavi (Bénin), Laboratoire de Recherche sur les Performances et Développement des Organisations (LARPEDO), et Chercheur Invité au LENTIC-Université de Liège (Belgique), email : dr.nonk37@gmail.com*

³ *Professeur titulaire, Université d'Abomey-Calavi (Bénin), Directeur de l'Ecole Doctorale des Sciences Economiques et de Gestion, Laboratoire de Recherche sur les Performances et Développement des Organisations (LARPEDO), email : emmahk4@yahoo.fr*

Résumé

Les réformes du système partisan sont les sources de la rationalisation de la dépense publique. Le Parlement béninois s'est trouvé confronté à l'épineux problème de l'exécution de cette dépense. Possesseur d'un pouvoir de décision, le Parlement a pris conscience du devoir qui pesait sur lui de contrôler l'effectivité des décisions prises. Dès lors, il convenait, pour les députés à l'Assemblée nationale, de mettre en œuvre un pouvoir de contrôle. Pour que le contrôle puisse être efficace, le parlement doit avoir la capacité juridique et les moyens de mettre en place des mécanismes et de disposer des ressources voulues : un budget pérenne et un personnel d'appui dûment formé. Cette recherche essaie d'explorer les caractéristiques du contrôle parlementaire dans le contexte béninois. A travers une approche méthodologique qualitative, nous avons réalisé des entretiens sur un effectif théorique de 30 députés complétés par 10 personnels administratifs. Les données recueillies ont fait l'objet d'une analyse de contenu thématique et traitées à l'aide du logiciel Nvivo12. Les résultats issus de cette recherche ont montré une variété de pratiques de contrôles parlementaires au Bénin. Le renforcement des pouvoirs des représentants permet d'opérer une véritable résistance face à la grande liberté de l'administration dans le cadre de la gestion des finances publiques. Les personnes interviewées expliquent que le Parlement béninois contrôle l'action gouvernementale au moyen des questions orales et écrites, d'investigation et d'information et par la mise en place des commissions d'enquête qui conduisent parfois à la mise en jeu de sa responsabilité. Cette mission a été réaffirmée par la révision constitutionnelle. La fonction de contrôle intervient en surplomb du processus législatif en permettant de s'assurer de la qualité des lois et de leur application, mais aussi en suscitant des adaptations législatives.

Mots clés : Contrôle ; Contrôle parlementaire, système partisan ; Assemblée nationale ; Bénin

#853

Mécanisme de financement et gouvernance des Institutions de Microfinance au Bénin

*Auteur : AGOSSA I. Hyacinthe,
Docteur en Sciences agossahyacinthe@gmail.com téléphone (+229) 97910624
de Gestion, (FASEG/UAC) /BENIN,*

Résumé

La microfinance est un domaine d'activité dynamique et en pleine expansion ces dernières années. Elle regroupe une diversité d'acteurs, de mode de financement et d'opérations financières et /ou non financières. Ces activités sont exercées par des Institutions de Microfinance (IMF) communément appelé Système Financier Décentralisé (SFD). La forte croissance des activités des IMF de par le monde en général et au Bénin en particulier a pour corollaire l'insuffisance des ressources de financement et des problèmes de gouvernance des IMF. Selon le CGAP 2018, les IMF financent à moins de 10% les demandes de leurs clients et affichent un faible rendement du fait de leur mauvaise gouvernance (Périlleux, 2009; Tlili, 2019b). Dans les IMF, la gouvernance est considérée comme un des déterminants majeurs de leur fragilité (Lapenu, 2002 ; Wélé, 2009). Elle est identifiée comme un facteur incontournable pour assurer non seulement un rendement financier, mais aussi pour augmenter la portée sociale des actions des IMF et réduire le taux des impayés (Armendariz & Labie, 2011 ; Helms, 2006 ; Hartarska, 2005 ; Tchakoute, 2010). L'objectif de cette recherche est d'analyser l'effet des mécanismes de financement des IMF béninoises sur leur gouvernance. Partant d'une démarche hypothético-déductive ancrée dans le paradigme positiviste et d'un échantillon aléatoire stratifié, nous avons collecté des données dans 31 IMF sur la période 2011-2020 tout en tenant compte des trois catégories d'IMF existantes au Bénin. Ainsi, nous avons estimé en xtpobit un modèle à effets aléatoires (effets marginaux) pour conclure que l'épargne, les dettes et la forme juridique affectent positivement et significativement la gouvernance des IMF béninoises tandis que les subventions nuisent à leur gouvernance.

Les IMF béninoises matures et sous forme coopérative ou mutuelles devront privilégier le financement par l'épargne et les dettes pour garantir leur bonne gouvernance.

Mots-clés : Microfinance - Mode de financement – Gouvernance.

#969

**APPORT DU VOLONTARIAT INTERNATIONAL EN ENTREPRISES SUR L'EMPLOYABILITE DES JEUNES
DIPLOMES DANS L'ESPACE UEMOA**

Robert R. AKINDE ; Guy Aymard BASSE** ; Hervé CHABI*** & Euloge OGOUWALE*****

* *Ecole Doctorale Pluridisciplinaire « Espaces, Cultures et Développement » / Université d'Abomey-Calavi*

** *Laboratoire de Géographie d'Expertise Agricole /FASHS/ Université d'Abomey-Calavi*

*** *Laboratoire Pierre PAGNEY « Climats, Eau et Écosystèmes » / FASHS/ Université d'Abomey-Calavi*

**** *Département de la Géographie et d'Aménagement du Territoire / FASHS / Université d'Abomey-Calavi*

Auteur correspondant : Robert R. AKINDE, Email : rakinde@yahoo.fr

Résumé

La capacité d'un jeune diplômé à s'adapter à une nouvelle forme de travail favorise son accès à l'emploi. L'accès à l'emploi est un formidable levier d'émancipation des personnes et de réduction des vulnérabilités. Ce levier contribue à la construction de valeurs communes, favorisent l'émergence de la citoyenneté et la cohésion sociale. Ainsi, ce papier théorique vise à évaluer l'effet du volontariat international en entreprises sur l'employabilité des jeunes diplômés dans l'espace UEMOA.

Pour atteindre son objectif, un mécanisme a été mis en œuvre. Celui-ci consiste à envoyer le jeune diplômé en mission pour le compte d'une entreprise commanditaire ayant son siège au sein de l'UEMOA. A cet effet, une plateforme a été créée pour permettre aux entreprises exportatrices de l'espace UEMOA de proposer des missions auxquelles les jeunes diplômés pourront candidater. L'un des critères de ce projet est que le jeune diplômé ne peut pas candidater à une mission de son pays d'origine.

Les résultats de ce dispositif de volontariat international en entreprises permettront aux jeunes diplômés d'acquérir des expériences professionnelles et de s'ouvrir à l'international. Ce dispositif est donc une opportunité pour les jeunes diplômés mais également pour les gouvernements des Etats membres de l'UEMOA dans leur politique de soutien à la jeunesse, à l'emploi et aux entreprises.

Mots clés : Volontariat International en Entreprises ; employabilité ; jeunes diplômés ; UEMOA

#1047

L'Hypothèse d'Efficiencia des Marchés Financiers : Analyse des rendements passés sur le cours des titres à la BRVM

Auteurs: HOUNDALIDJI Yaovi Hilaire Elvis : Enseignant à l'Ecole Nationale d'Economie Appliquée et de Management (ENEAM), Courriel : houndalidjielvis@gmail.com, 97 60 32 03/ 95 41 13 19 ; Gilles Ravel

TCHINDRO : Analyste Financier : 96 80 57 14 : gillesravel@outlook.fr

Laboratoire pour la Performance et le Développement des Organisations (LARPEDO)/UAC.

Résumé :

L'émergence des marchés boursiers ces dernières années est loin d'être un phénomène de mode car elle émane de différentes demandes des Etats qui voient dans la création des marchés boursiers un moyen efficient de mobilisation et d'allocation de l'épargne intérieure avec la crise financière des années 1980 (Nellor, 2008). L'hypothèse de l'efficiencia des marchés a des implications pour les investisseurs et les entreprises (Ross, Westerfield et Jaffe, 2007) ; c'est pourquoi malgré de nombreux travaux sur sa validation, cette efficiencia a été remise en cause des années plus tard par le truchement de la finance comportementale (Albouy 2005). Il n'y a pas d'unanimité autour des conclusions de cette théorie (Lardic Mignon, 2004). Les preuves scientifiques de la marche aléatoire des cours boursiers, se sont accumulées et l'hypothèse d'efficiencia faible ayant progressivement fait son chemin est devenue un véritable paradigme dans la communauté académique (Ait Dani Said & Radi Bouchra, 2017). L'efficiencia des marchés financiers est préoccupante puisqu'elle conditionne l'attractivité et leur l'épanouissement. Elle porte généralement sur l'efficiencia informationnelle (Dib S. & al, 2021). Sur la bourse régionale, peu d'étude sont menées sur l'efficiencia et ont infirmé l'hypothèse au sens faible. L'objectif de l'étude est de tester l'efficiencia de la BRVM au sens faible. Une collecte des données a été fournie par la BRVM et la BCEAO soit 45 valeurs, le nombre de titres coté au 30 Juin 2022. C'est l'échantillon pour lequel nous disposons de 1618 données journalières sur une période allant du 04 janvier 2016 au 30 Juin 2022. Elles ont été traitées et préparées à travers la procédure de Box et Jenkins dans la prévision des séries temporelles unidimensionnelles. Aux termes des analyses, il ressort que le marché boursier régional est non efficient, confirmant ainsi l'efficiencia de la BRVM au sens faible.

Mots-clés : Efficiencia du marché ; efficiencia informationnelle des marchés financiers ; Runs test ; méthode de Box et Jenkins ; modèle ARIMA.

SECTION

SCIENCES ECONOMIQUES

#20

Political economy of social health protection scheme development : A case study of Benin's health insurance for poor.

Houéninvo Gbodja Hilaire
Faculté des Sciences Economiques et de Gestion
Email : hilaire.houeninvo@uac.bj
BENIN

Abstract

Research problem

The development of effective health insurance coverage to informal sector workers especially poor households has been a crucial policy priority in developing countries including Africa. But, how to develop this health financing reform remains a challenge.

Objective of the study

The objective of the paper is to understand how Benin's social health protection scheme for poor was designed and implemented to respond to people's health needs. We also identify the challenges that faced its implementation.

Methods

We use the pilot of Benin's social health protection scheme as a case study. We collected both qualitative and quantitative data extracted from routine information systems, literature review and interviews of stakeholders on the design and implementation of the pilot of the reform.

Results and policy implications

Our investigation showed that policy decision making process related to the development of the policy was dominated by political power and position. Low government budget and non compulsory nature of the scheme puts its sustainability at risk. The challenges of implementation was delayed of claims reimbursement, availability and quality of health care which is necessary condition for translating health insurance coverage into health improvements. Governance challenges such as lack of shared strategic vision for the reform among implementers, weak collaboration with diverse actors in the implementation of the policy, limited involvement of the private sector in service deliver and lack of awareness campaign and transparency by leaders in messaging about health insurance entitlements.

Policymakers should address these deficiencies to make the efforts to expand health insurance coverage to succeed.

Key words : political economy ; Design ; implementation ; case study

#61

DATA ENVELOPPMENT ANALYSIS (DEA) ET LA PRODUCTIVITÉ AGRICOLE OUEST-AFRICAINE

Boukary KASSOGUÉ (Institut Polytechnique Rural de Formation et de Recherche Appliquée (IPR/IFRA) de Katibougou)

Résumé

Cet article analyse la productivité agricole des pays de l'Afrique de l'Ouest à partir de la méthode Data Enveloppement Analysis (DEA) et par l'estimation de la fonction de distance de Sephard à la frontière de production. La question de la productivité agricole de l'Afrique occidentale est une problématique majeure le plus souvent minée par des contres performances productives. Au-delà des contraintes naturelles, la productivité agricole ouest-africaine est aussi liée à une mauvaise combinaison des inputs pour une meilleure obtention des outputs. Le choix de la programmation linéaire est axé essentiellement sur 3 secteurs agricoles à savoir sur le coton, le riz et le mil pour des raisons de la spécificité de production, des échanges et de leur poids dans l'économie agricole des pays de l'Afrique de l'ouest. Le traitement des données a été fait sous le logiciel R version 3.4.4 (2018-03-15), RStudio-1.1.453 construit à partir des bases de données de la FAO, de countrystat, de l'OCDE et la banque mondiale de 1990 à 2016. Au terme des résultats obtenus, le modèle DEA montre une croissance moyenne de la productivité de 1,9291. Ce résultat est dû aux gains d'efficacité technologique réalisés de 1,9283 en moyenne par rapport au niveau d'efficacité technique de 1,0004 en moyenne. Par l'hypothèse des rendements d'échelle constants (CRS) l'ensemble des CRS de la région est considéré efficace sauf deux orientations en période t (c000o : 0,9919) et en période t+1 (c111o : 0,9917) en plus des VRS au voisinage de la frontière de production. Par l'Hypothèse de rendements d'échelle variables (VRS), sous la technologie à rendements d'échelle variables (VRS), indique que l'indice moyen d'efficacité pour l'ensemble de l'échantillon s'est établi sur la droite entre la période t et t+1 autour de 0,9922 et $0,9929 < 1$ à orientation ouput sous des rendements d'échelle variables (« VRS »).

Mots-clés: data envelopment analysis(DEA), région Ouest-Africaine, rendements d'échelle, inputs/outputs, productivité agricole.

#167

Couverture santé et vulnérabilité des ménages au Togo

Abla AMEGADZE (Département d'Economie, Université de Lomé (Togo))
Esso-Hanam ATAKE (Département d'Economie, Université de Lomé (Togo))

Résumé

En dépit de l'augmentation de l'espérance de vie ces dernières années, le Togo connaît d'importantes inégalités sociales en termes de mortalité et de morbidité. L'extension de l'assurance maladie universelle à toute la population, notamment celle des indépendants, reste le principal défi de l'assurance au Togo. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact de la couverture sanitaire sur la réduction de la vulnérabilité à la pauvreté au Togo. Les données utilisées sont issues de l'enquête harmonisée sur les conditions de vie des ménages (EHCVM) menées en 2018 au Togo. Il ressort à partir de la méthode des moindres carrés généralisés (FGLS) réalisable en trois étapes que les inégalités en termes d'accès à l'assurance maladie accentuent la vulnérabilité à la pauvreté. Les ménages qui vivent dans les zones rurales sont plus vulnérables à la pauvreté que ceux des zones urbaines. En outre, la taille du ménage, le niveau d'éducation de la mère et la distance qui sépare le milieu de résidence du centre de santé le plus proche ont un effet significatif sur la vulnérabilité à la pauvreté. Nos résultats suggèrent que l'extension de l'assurance maladie aux personnes et ménages incapables de payer leurs cotisations (primes) réduiraient significativement la vulnérabilité à la pauvreté. Le développement des mécanismes d'adhésion obligatoire, notamment pour les indépendants et le secteur informel pourrait accélérer la couverture maladie à tous.

Mots clés : Assurance maladie, vulnérabilité à la pauvreté, adhésion de groupe, secteur informel, Togo.

#187

Analyse économique et environnementale de l'utilisation du foyer amélioré Guev Cooker au Bénin

SETEMEDE Franck S., BABADANKPODJI Pascaline, HONFOGA Barthélemy G., & HOUNGUEVOU Justin

Résumé

La déforestation est l'une des causes du réchauffement climatique. Au Bénin, elle était de 70000 ha/an avant 2007. En 2008, la *consommation* totale annuelle du *bois* de feu était estimée à 4242128 T dont 92,4% en milieu rural. Elle compte encore pour beaucoup dans la déforestation totale. Afin de réduire la déforestation et d'atteindre les objectifs de développement durable, des foyers améliorés ont été introduits en Afrique. Une analyse économique et environnementale de l'utilisation du foyer amélioré Guev Cooker a été réalisée afin de montrer les avantages énergétiques et économiques de cette innovation au Bénin. A cet effet, une enquête a été menée auprès d'un échantillon de 150 ménages dans la commune d'Ifangni. L'analyse des caractéristiques socio-économiques des ménages et de l'efficacité de l'utilisation du Guev Cooker a permis d'identifier les principaux déterminants au seuil de 5 % de l'adoption du foyer amélioré Guev Cooker : âge, éducation formelle, lieu de résidence, revenu mensuel, position de la cuisine, niveau d'aisance des ménages voisins et appréciation du prix d'achat du foyer ; et de prouver que le Guev Cooker permet des gains d'énergie de 0,1 kcal/kg d'aliment préparé et une réduction du temps de cuisson et de la dépense en bois-énergie de 66%. Cependant, 38,5% des ménages ruraux vivent en dessous du seuil de pauvreté (environ 20500 FCFA/mois) et ne peuvent donc pas acheter ce foyer qui coûte 35000-90000FCFA. La facilitation de leur accès est vivement souhaitée.

Mots clés : déforestation, bois de chauffe, pauvreté, foyer amélioré Guev Cooker, gains économiques.

#255

Inégalité dans l'utilisation des soins de santé au Togo : les personnes âgées face à la problématique de l'extension de la couverture maladie universelle

Kadoukpè Constante AFFO, Esso–Hanam ATAKE

Résumé

Le système de santé Togolais a fait d'importants progrès dans l'extension de la couverture des soins de santé à sa population. Afin de mesurer l'impact de ces réformes, il est impératif d'évaluer si l'introduction de la couverture maladie s'est traduite par un accès équitable aux soins de santé, surtout pour les personnes âgées. Cette étude vise à évaluer l'inégalité dans l'utilisation des soins de santé et ses principaux déterminants en mettant en lumière la problématique des personnes âgées dans les politiques de la couverture maladie universelle. Sur la base de l'Enquête Harmonisée sur les Conditions de Vie des Ménages de 2018 (EHCVM), nous avons effectué des régressions logistiques multivariées et des analyses de décompositions de l'inégalité d'utilisation des soins de santé. Nos résultats suggèrent que l'utilisation des soins de santé hospitaliers, ambulatoires et préventifs augmentent avec l'âge. Comparé aux autres groupes vulnérables (enfants et femmes), les personnes âgées font moins recours aux centres de santé en situation de maladie. Par ailleurs, les personnes âgées sont exclues dans l'accès et l'utilisation des soins de santé les plus coûteux aggravant ainsi leur état de santé. Nos résultats plaident pour la mise en place des programmes de gratuité spécifiques ou de subventions des soins coûteux pour les personnes âgées.

Mots clés: Inégalité, utilisation soins de santé, couverture maladie, personnes âgées, Togo

#443

DETERMINANTS DE LA PRISE DE DECISION DE L'OFFRE DE CREDIT AGRICOLE DES IMF DU DEPARTEMENT DE L'ATLANTIQUE AU BENIN

Roxène ASSOGBA KPOSSOU¹, Pascaline BABADANKPODJ², Esaie GANDONOU³, Al Gafar NONDICHAO⁴, Afio ZANNOU⁵, Gauthier BIAOU⁶

¹Université d'Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques, Département d'Economie, Socio-Anthropologie et Communication (Bénin), Laboratoire d'AgroEconomie et d'AgroBusiness (LAGEC-B), Email roxenas@yahoo.fr Tél 95443721

²Université d'Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques, Département d'Economie, Socio-Anthropologie et Communication (Bénin), Laboratoire d'AgroEconomie et d'AgroBusiness (LAGEC-B), Email pasbabad@yahoo.fr

³Enseignant-chercheur, Université d'Abomey-Calavi Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques, Laboratoire d'AgroEconomie et d'AgroBusiness (LAGEC-B), Email egandonou@yahoo.fr Tél 95065008

⁴Université d'Abomey-Calavi Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques, Laboratoire d'AgroEconomie et d'AgroBusiness (LAGEC-B), Email nondichaoalgafar@yahoo.fr Tél 96892687

⁵Enseignant-chercheur, Université d'Abomey-Calavi Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques, Laboratoire d'AgroEconomie et d'AgroBusiness (LAGEC-B), Email zannou.afio@gmail.com Tél 65493186

⁶Université d'Abomey-Calavi Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques, Laboratoire d'AgroEconomie et d'AgroBusiness (LAGEC-B), Email gbiaou@yahoo.fr Tél 97587880

Auteur correspondant : Roxène ASSOGBA KPOSSOU Email roxenas@yahoo.fr Tél 95443721

Résumé :

Le crédit aux petits exploitants agricoles en zone rurale (ODD1) était une innovation en cours d'expérimentation par quelques institutions microfinancières (IMF) au Bénin. Initiative née au Bénin après la faillite de toutes les banques nationales, les IMF représentaient un savoir endogène dont la bonne gestion et la valorisation contribueront au développement durable. De cette expérience, le non-remboursement de crédit est actuellement le plus grand risque rencontré par les IMF lors du processus d'offre du crédit (ODD16). La présente étude vise à analyser les facteurs utilisés par les IMF dans la prise de décision d'offre de crédit agricole dans le département de l'Atlantique afin de réduire le taux des impayés. Les données exploitées proviennent d'une enquête auprès des IMF de ce département. L'équipe de recherche a étudié les dossiers de demande de crédit agricole passés en comité de crédit, qui ont été mis à notre disposition par les IMF. De la courbe de Lorenz, il ressort que les montants octroyés par les IMF étaient inégalement répartis avec 20% du montant total de crédits octroyés destinés à plus de 70% des emprunteurs. Aussi avant de recevoir le montant accordé par l'IMF, chaque exploitant agricole devait-il supporter un coût de prêt moyen de 7,49% du montant de crédit accordé. Enfin, la régression logistique a montré que les taux d'intérêt et de rentabilité interne du projet à financer, la garantie apportée par le demandeur, l'affinité de l'IMF avec les demandeurs, la périodicité, l'historique, la capacité de remboursement et la capacité de participation étaient les facteurs qui influençaient la prise de décision d'octroi de crédit agricole dans la zone. Ainsi pour améliorer l'étape de la prise de décision, les stratégies d'adaptation développées par les IMF étaient la fidélisation des bons clients, la caution morale, l'assurance-crédit et le rationnement.

Mots-clés : Institutions de Microfinance, crédit agricole, prise de décision, coût de transaction, rationnement.

#444

DETERMINANTS DU RATIONNEMENT DU CREDIT AGRICOLE DANS LE DEPARTEMENT DE L'ATLANTIQUE AU BENIN

Roxène ASSOGBA KPOSSOU¹, Pascaline BABADANKPODJI², Esaïe GANDONOU³, Tychique ALI YERIMA⁴, Afio ZANNOU⁵, Gauthier BIAOU⁶

¹Université d'Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques, Département d'Economie, Socio-Anthropologie et Communication (Bénin), Laboratoire d'AgroEconomie et d'AgroBusiness (LAGEC-B), Email roxenas@yahoo.fr Tél 95443721

²Université d'Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques, Département d'Economie, Socio-Anthropologie et Communication (Bénin), Laboratoire d'AgroEconomie et d'AgroBusiness (LAGEC-B), Email pasabad@yahoo.fr

³Enseignant-chercheur, Université d'Abomey-Calavi Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques, Laboratoire d'AgroEconomie et d'AgroBusiness (LAGEC-B), Email egandonou@yahoo.fr Tél 95065008

⁴Université d'Abomey-Calavi Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques, Laboratoire d'AgroEconomie et d'AgroBusiness (LAGEC-B), Email Alitychique@gmail.com Tél 67257818

⁵Enseignant-chercheur, Université d'Abomey-Calavi Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques, Laboratoire d'AgroEconomie et d'AgroBusiness (LAGEC-B), Email zannou.afio@gmail.com Tél 65493186

⁶Université d'Abomey-Calavi Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques, Laboratoire d'AgroEconomie et d'AgroBusiness (LAGEC-B), Email gbiaou@yahoo.fr Tél 97587880

Auteur correspondant : Roxène ASSOGBA KPOSSOU Email roxenas@yahoo.fr Tél 95443721

Résumé

Comparativement aux banques classiques, les expériences des Institutions de Microfinance (IMF) représentaient des innovations au Bénin et donc un savoir endogène à valoriser pour le développement durable de l'agriculture. Le rationnement du crédit agricole a été et demeure une stratégie utilisée par ces IMF (ODD16) pour minimiser les risques liés au non remboursement du crédit par les exploitations agricoles (ODD1). Cette étude vise à analyser les facteurs influençant le rationnement du crédit agricole par les IMF dans le département de l'Atlantique du Bénin. Les données de cette recherche ont été obtenues auprès des IMF à partir des données secondaires relatives aux emprunteurs agricoles. L'étude a porté sur les dossiers de crédit agricole passés en comité de crédit mis à notre disposition. Au total 335 dossiers d'emprunteurs agricoles de 2017 à 2022 ont été exploités pour cette étude. Les outils d'analyse utilisés sont la typologie et la régression logistique. Cette étude a montré que plus de la moitié (60%) des demandeurs de crédits agricoles avaient été rationnés. Par ailleurs, les hommes (65%) en étaient plus victimes que les femmes (35%). De la régression logistique multinomiale, il ressort que les variables comme le sexe, la réputation, la situation matrimoniale, l'appartenance à une organisation paysanne, la durée de la relation, la garantie apportée, le nombre d'années d'expérience en production agricole, la filière et la capacité de remboursement étaient significatifs et expliquaient le rationnement du crédit agricole dans le département de l'Atlantique du Bénin.

Mots clés : Rationnement, comité de crédit, capacité de remboursement, institutions de microfinance.

#459

Financement du transport collectif artisanal (TCA) en Afrique Subsaharienne : le Sénégal un modèle d'encadrement à renforcer

Ehadjji Ibrahima DIAOU

Doctorant au CERVIDA-DOUNEDON

Spécialité Mobilité et Economie Urbaine

diaouibrahima0@gmail.co

Résumé :

Le transport public, dans les villes africaines, est à dominante artisanale (Kalou, 2021, p. 17). Dans plusieurs métropoles du continent, le transport artisanal (TA) a fini par remplacer le transport institutionnel (TI) mis en place au lendemain des indépendances (Tindano, 2008, p. 12). Malgré son rôle de premier plan dans l'offre de transport urbain, le TA est taxé de non durable et hostile à la modernité. Il est à l'origine de multiples externalités négatives (AFD, 2015, p. 13). La réforme du secteur s'impose dans le contexte de modernisation du système de transport urbain en Afrique (SSATP, 2016). Elle nécessite une professionnalisation des acteurs par un accompagnement technique et financier à l'image de projets de renouvellement de parcs. Même si les expériences abouties de réforme du secteur du TA sont quasi inexistantes en Afrique, le cas du Sénégal mérite d'être scruté. Quel est le niveau d'aboutissement du modèle de financement du TCA au Sénégal ? L'objectif de cette communication est d'analyser le niveau d'aboutissement du modèle de financement du TCA au Sénégal. Pour atteindre à cet objectif, une méthodologie axée autour de la revue de littérature, des observations de terrain, des entretiens et des focus groupe dans le réseau de l'Association pour le Financement des Professionnels des Transports Urbains(AFTU) à Dakar a été réalisée. Les résultats obtenus permettent d'évaluer l'encadrement de l'opération de financement du TCA à Dakar et d'apprécier sa (encadrement) qualité.

Mots clés : TCA, réforme, financement, renouvellement du parc, Sénégal

#570

Titre : Contribution des types d'enseignement professionnel dans l'accès à l'emploi des jeunes au Bénin*Koffi Ambroise Houedou¹, Esaïe Gandonou² et Sylvain Kpenavou Chogou²**(¹) Doctorant, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Université d'Abomey-Calavi, Bénin, auteur correspondant : ambroise.houedou@gmail.com**(²) Maître de Conférences des Universités, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Bénin***Résumé**

De plus en plus, les formations professionnelles sont considérées comme la panacée pour réduire le chômage des jeunes. Cette recherche vise à déterminer la contribution des types d'enseignement professionnel dans l'accès à l'emploi des jeunes au Bénin. La population d'étude est constituée de jeunes demandeurs d'emplois âgés de 20 ans à 29 ans des villes de Cotonou, Abomey-Calavi et Sèmè-Podji. Les données utilisées sont issues de l'enquête organisée en juillet 2019. Un échantillonnage aléatoire stratifié selon le niveau d'occupation du jeune a été utilisé. La taille de l'échantillon tiré parmi les 3410 jeunes recensés en 2019 était de 900. Au total, 530 jeunes ont été pris en compte dans les analyses réalisées principalement par la régression logistique binaire. Les résultats obtenus ont montré qu'un jeune sur cinq était un artisan et que la majorité des jeunes enquêtés (54,5 %) n'ont aucun diplôme professionnel même si 53 % parmi ceux-ci ont au moins 11 ans de niveau d'études scolaires. Les résultats ont aussi montré que le chômage a touché 38,5 % de jeunes mais les jeunes artisans diplômés d'apprentissage amélioré ont le taux de chômage le plus faible (10 %). Il s'agit des jeunes diplômés par apprentissage dual ou par apprentissage traditionnel rénové. Les résultats économétriques ont confirmé ce constat, les jeunes artisans diplômés d'apprentissage amélioré se débrouillent mieux sur le marché du travail. Ce type de diplôme professionnel a amélioré de 35,5 % la probabilité d'accès à l'emploi des jeunes. Toutes choses égales par ailleurs, les jeunes de sexe masculin ont eu plus de chance de trouver du travail que les jeunes filles. Même si des analyses plus approfondies sont nécessaires pour prouver l'impact de la formation professionnelle par apprentissage dual sur l'emploi des jeunes, les résultats obtenus permettent de prendre au sérieux la formation duale dans les programmes éducatifs.

Mots-clés : Formation professionnelle, apprentissage dual, régression logistique, chômage urbain, Bénin

#594

Incidence de la fiscalité sur les dépenses locales d'investissement au Bénin*Bernard G. HOUNMENO (Faculté des Sciences Economiques et de Gestion)**Dado Fabrice DEGBEDI (Faculté des Sciences Economiques et de Gestion)***Résumé**

Au-delà de différentes analyses se rapportant aux effets positifs ou aux craintes de la fiscalité pour l'économie, les études quantitatives sur le lien entre fiscalité et dépenses publiques, notamment celles d'investissement au niveau local apparaissent peu fréquentes, en particulier dans le contexte des pays en développement. La présente étude se fixe l'objectif de pallier cette insuffisance, en analysant l'incidence de la fiscalité sur les dépenses locales d'investissement au Bénin sur la période de 2003-2019.

Elle prend appui sur des informations issues de la base de données centralisée de la Commission Nationale des Finances locales (CONAFIL) et de l'Institut National de la Statistique et de la Démographie (INStAD) du Bénin. Elle examine la co-intégration à long terme entre les variables modélisées à l'aide des techniques de co-intégration de Kao et de Westerlund et Edgerton. Elle utilise en outre les moindres carrés ordinaires entièrement modifiés (FMOLS) pour analyser l'incidence de la fiscalité sur les dépenses locales d'investissement à long terme. Les résultats révèlent une co-intégration à long terme entre les variables. Ils montrent aussi que la fiscalité, les transferts et la population affectent positivement les dépenses locales d'investissement.

Les communes béninoises ont intérêt à se concentrer sur les politiques visant à améliorer la fiscalité sur leur territoire, pour atteindre leurs objectifs d'investissement. L'amélioration du niveau des transferts de l'Etat et des partenaires en leur faveur et celle de la démographie contribue également à cet objectif.

Mots clés : Fiscalité locale, dépenses publiques, investissement local, transfert, commune.

#596

Innovation technologique et croissance économique en Afrique Subsaharienne

Dado Fabrice DEGBEDJI (Faculté des Sciences Economiques et de Gestion) Gbêtondji Melaine Armel NONVIDE (Laboratoire d'Economie Publique/Université d'Abomey-Calavi) Augustin Foster CHABOSSOU (Laboratoire d'Economie Publique/Université d'Abomey-Calavi)

Résumé

Ce papier détermine l'effet de l'innovation technologique sur la croissance économique dans les pays de l'Afrique Subsaharienne. Il utilise des données portant sur 25 pays de l'Afrique Subsaharienne, issues de la base de données des indicateurs de développement mondial (WDI) de la Banque Mondiale couvrant la période 1996 à 2018. Le papier estime le modèle de frontières stochastiques avec inefficacité technique. Le modèle d'efficacité révèle que l'innovation technologique, le capital physique et humain déterminent la croissance économique en Afrique Subsaharienne, tandis que la contribution du facteur travail reste négative. En outre, le modèle d'inefficacité technique indique que, plus les pays sont membres de la zone Marché commun de l'Afrique de l'Est et de l'Afrique australe (COMESA), plus la croissance devient de plus en plus inefficace. Cependant, les pays de l'Afrique Subsaharienne devraient consacrer leurs efforts à l'innovation technologique, à la construction des infrastructures physiques, à la formation de capital humain et au contrôle de l'évolution démographique.

Mots-clés: Innovation technologique, croissance économique, frontière stochastique avec inefficacité technique

#612

Les changements institutionnels agraires contribuent-ils à l'efficacité technique des Communes productrices de coton au Bénin ?

*Hamdy BONOU-GBO (Université d'Abomey-Calavi)
Albert N'édji HONLONKOU (Université d'Abomey-Calavi)*

Résumé

Les cultures de rente comme le coton jouent un rôle important dans l'amélioration du bien-être des ménages dans les pays en développement. Au Bénin, la production du coton contribue à plus de 75% au revenu des producteurs agricoles. Sa contribution à l'économie est de 50% du revenu d'exportations en excluant les réexportation et 45% des taxes sur revenu. Cependant, cette production est limitée par divers facteurs aléatoires notamment le changement institutionnel, la non-maîtrise des intrants, le changement des cycles de politiques économiques, etc. L'objectif du présent article est d'évaluer l'impact des réformes institutionnelles agraires sur l'efficacité techniques des Communes productrices de coton au Bénin en utilisant la méthode d'études d'événements. Les résultats d'analyse des données de 54 Communes productrice de Coton obtenues sur le site de l'INsTaD sur la période de 2010 à 2022 ont confirmé que la réforme consistant à organiser le secteur agricole en Pôle d'Agence a un impact positif et significatif au seuil de 5% sur l'efficacité technique des Communes productrice de Coton. Les résultats suggèrent que les Communes productrices de Coton soient renforcées en capacité productive.

Mots clés: Réforme institutionnelle agraire, efficacité technique, méthode d'études d'événements, Commune du Bénin.

Mots-clés: Réforme institutionnelle agraire, efficacité technique, méthode d'études d'événements, Commune du Bénin

#831

Education et inclusion financière des jeunes chefs de ménage au Bénin

*Aimée SOGLO ATTAKPA
Enseignant-chercheur à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de l'Université d'Abomey-Calavi
sogloaime@yahoo.fr*

Résumé

L'inclusion financière et l'éducation entretiennent d'importantes relations d'influences. Cet article analyse l'effet de l'éducation sur l'inclusion financière des jeunes chefs de ménage au Bénin en se basant sur les données du Global Findex. Les résultats obtenus à partir d'un modèle logit indiquent que l'inclusion financière est influencée entre autres, par le sexe, le niveau d'éducation, le niveau de revenu, le milieu de résidence, l'épargne et l'accès aux téléphones. L'analyse démontre une corrélation positive entre le niveau d'éducation et l'inclusion financière, avec une probabilité plus élevée pour les individus ayant un niveau d'études secondaires et supérieures d'être inclus financièrement par rapport à ceux ayant un niveau d'éducation primaire. De plus, il est constaté que les femmes ont moins de chances d'accéder aux services financiers auprès des institutions financières, comparativement aux hommes. En outre, la probabilité d'être inclus financièrement augmente avec le niveau de revenu. Cela montre l'importance de promouvoir l'accès à l'éducation et l'amélioration du niveau d'éducation pour favoriser l'inclusion financière.

Mots clés : Inclusion financière, Education, Benin, jeune

#921

La structure démographique constitue-t-elle un frein à la mobilisation de l'épargne intérieure au Bénin ?

*Auteur : Idossou Jean-Baptiste OGA**Université de Parakou**Laboratoire de Recherche en Economie et Gestion**Email : idossouoga@gmail.com***Résumé**

Cette communication analyse l'influence de la structure démographique sur l'épargne intérieure au Bénin sur la période allant de 1990 à 2020. Les données utilisées dans la modélisation économétrique proviennent de la base des indicateurs de développement dans le monde élaborée par la Banque mondiale. La modélisation empirique révèle que le taux d'épargne intérieure est influencé positivement par le niveau de développement, les termes de l'échange et le taux d'exportation tandis que le taux de crédit domestique accordé au secteur privé l'affecte négativement. Par contre, la variation à court terme du taux d'épargne intérieure est négativement affectée par le ratio de dépendance, le taux de crédit domestique accordé au secteur privé. Seul le PIB par tête y exerce une influence positive. Ces résultats impliquent qu'un changement dans les termes de l'échange extérieur affecte la mobilisation de l'épargne intérieure au Bénin. Il en est de même du ratio de dépendance global de la population béninoise.

Mots clés : Ratio de dépendance, épargne domestique, mobilisation de ressources intérieures, Afrique de l'Ouest.

#934

Adaptation des communautés agricoles face aux changements climatiques dans un contexte de développement durable

*Horacio NANI (Ecole Doctorale des Sciences Economiques et de Gestion)**Ulrich Stéphane KOGBEDJI (Ecole Doctorale des Sciences Economiques et de Gestion de l'Université d'Abomey-Calavi)**Durand LAFOUNLOU (Ecole Doctorale des Sciences Economiques et de Gestion)***Résumé:**

Le changement climatique est largement reconnu comme l'un des plus grands défis de la société moderne. L'adaptation apparaît donc comme l'approche la plus efficace pour minimiser considérablement les effets. La présente étude vise à analyser les facteurs déterminant le choix des stratégies d'adaptation (changement de variété de culture, modification du calendrier agricole, introduction de nouvelles spéculations et changement de technique culturale) aux changements climatiques au sein des ménages agricoles. Les données utilisées ont été collectées auprès de 500 ménages sélectionnés aléatoirement dans les trois zones de l'étude (Adjohoun, Bonou et Dangbo). Les résultats obtenus à partir du modèle probit multivarié montrent que le niveau d'éducation, le titre de propriété, la connaissance de la venue des inondations, les conditions économiques du ménage, l'accessibilité aux centres de santé et aux services d'adaptation, l'accès aux technologies, le revenu, la taille du ménage, l'expérience agricole, le type de logement, l'accès aux crédits, et l'activité exercée influencent significativement le choix des stratégies d'adaptation utilisées par les ménages. Le test H de Kruskal-Wallis montre qu'il existe une différence statistiquement significative entre les stratégies d'adaptations (introduction de nouvelles spéculations et changement de technique culturale) dans les trois zones. En ce qui concerne les stratégies de changement de variété de culture et la modification du calendrier agricole, les résultats montrent une différence non significative dans la mise en place de ces stratégies dans les trois zones d'étude. La probabilité marginale de succès de l'adaptation conjointe des stratégies d'adaptations est plus faible que celle d'échec. Les ménages sont alors plus susceptibles d'échouer que de réussir à adopter conjointement tous les ensembles de choix. Les réponses aux effets du changement climatique nécessitent alors des actions à la fois collectives et individuelles, et des politiques de soutien communautaire pour une meilleure adaptation.

SECTION

SCIENCES POLITIQUES

Pas de résumé pour cette thématique

5- SCIENCES DE LA SANTÉ ET DES ACTIVITÉS PHYSIQUES ET SPORTIVES

SECTION
MEDECINE

#158

ISSUE DEFAVORABLE DE LA MALADIE RÉNALE CHRONIQUE À L'HÔPITAL DE ZONE DE TANGUIÉTA

Séraphin AHOUÏ 1 *, Albert Comlan DOVONOU2, Cossi Adebayo ALASSANI2, Stéphanie Régina GANGBE1, Willis ALLAWENON3, Renaud AHOLOU3, Evariste ETEKA1, Nicanor S HOUETO1, Jacques VIGAN4

1 UFR Néphrologie, Faculté de Médecine, Université de Parakou

2 UFR, Médecine interne, Faculté de Médecine, Université de Parakou

4 UFR Néphrologie, Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey-Calavi

*Correspondant Ahouï Séraphin, Faculté de Médecine, Université de Parakou Bénin,

E-mail: drserahoui@gmail.com or serahoui@yahoo.fr

Résumé

Objectif : Déterminer l'issue défavorable de la maladie rénale chronique à l'hôpital de zone de Tanguiéta de 2018 à 2021.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude longitudinale allant du 1er janvier 2018 au 30 juin 2021. Étaient inclus les patients des 02 sexes admis en médecine interne, qui présentaient une atteinte rénale structurale et fonctionnelle évoluant depuis plus de trois mois et ayant donné leur consentement. La variable dépendante était l'évolution défavorable au bout des 12 mois de suivi chez les patients ayant un DFG <15ml/mn/1,73m². Les données cliniques, thérapeutiques et évolutives ont été recueillies puis analysées. Les variables ont été exprimées sous forme de moyenne plus ou moins écart type et en pourcentage. La comparaison des pourcentages et des proportions a été effectuée avec le test de Chi². Pour ces comparaisons une probabilité $p < 0,05$ a été considérée comme statistiquement significative.

Résultats : Au total 55 patients ont été inclus. L'âge moyen des patients était 39 ans \pm 17 ans [extrême de 15ans et de 86 ans]. Les sujets de sexe féminin étaient de 54,56% et 20,34% hypertendus. L'issue était défavorable dans 21,81% des cas marqué par une diminution du DFG ou un décès au bout de 1 an. La présence de râles crépitants ($p= 0,0311$), la corticothérapie ($p=0.0198$) ; et l'hypernatrémie ($p= 0,0423$) étaient significativement associés à l'évolution défavorable de la MRC.

Conclusion : Les facteurs associés à l'issue défavorable de la MRC sont multiples. Il convient de faire un dépistage précoce de la MRC en vue d'instituer un traitement conservateur pour éviter sa progression vers le stade terminal.

Mots clés : Issue défavorable, Maladie rénale chronique, Tanguiéta, Bénin.

#160

ASPECTS ÉPIDÉMIOLOGIQUE, CLINIQUE ET ÉVOLUTIF DE L'INSUFFISANCE RÉNALE CHRONIQUE CHEZ LES FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER À L'HÔPITAL DE TANGUIÉTA

Séraphin AHOUÏ 1 *, Fanny HOUNKPONOU AHOUIGNAN2, Renaud AHOLOU3, Abigel Shalom ONIBON1, Evariste ETEKA1, Nicanor S HOUETO1, Willis ALLAWENON3, Jacques VIGAN4

1 UFR Néphrologie, Faculté de Médecine, Université de Parakou

2 UFR, Gynécologie-obstétrique, Faculté de Médecine, Université de Parakou

4 UFR Néphrologie, Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey-Calavi

*Correspondant Ahouï Séraphin, Faculté de Médecine, Université de Parakou Bénin,

E-mail: drserahoui@gmail.com or serahoui@yahoo.fr

Résumé

Objectif : Etudier les aspects épidémiologique, clinique et évolutif de l'insuffisance rénale chronique chez les femmes en âge de procréer à l'hôpital Saint Jean de Dieu de Tanguiéta de 2018-2021.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude longitudinale, déroulée du 1er janvier 2018 au 31 août 2021. Étaient incluses de façon exhaustive, toutes les femmes en âge de procréer chez qui le diagnostic d'insuffisance rénale chronique a été posé et ayant donné leur consentement. La variable dépendante a été l'évolution de l'insuffisance rénale chronique. L'évolution a été considérée défavorable au bout des 3 mois de suivi chez les patientes ayant un DFG <15ml/mn/1,73m². Le seuil de significativité était $p < 0,05$.

Résultats : Sur les 7865 femmes en âge de procréer admises dans l'hôpital, 70 étaient atteintes d'IRC soit une fréquence hospitalière de 0,9%. La tranche d'âge de plus de 45 ans était la plus représentée (22,9%).

Les oedèmes des membres inférieurs (27,1%) et la perturbation de la fonction rénale (5,7%) étaient les motifs de consultation. On a noté, 40% consommaient de l'alcool, 4,3% s'exposaient au tabac et 91,4 % pratiquaient abusivement la phytothérapie. Sur les 70 patientes, 62,9% avaient un mauvais état général ; 47,1% une pâleur palpébrale et 2,9% un ictère. Au cours des 3 mois de suivi, il a été enregistré 26 décès (37,1%). Et sur les 44 restantes, 37 (84,1%) avaient présenté une persistance de la MRC stade 5. En analyse multivariée la pratique de l'automédication ($p=,0232$), l'utilisation d'oestrogénostatifs ($p=0,0289$) et l'hypokaliémie ($p=0,0043$) étaient significativement associés à l'évolution défavorable.

Conclusion : L'évolution de la MRC chez la femme en âge de procréer était en majorité défavorable. Il convient de faire une prise en charge rigoureuse et précoce en vue d'améliorer au mieux la santé rénale.

Mots clés : Femmes en âge de procréer, IRC, évolution, Bénin.

#609

VECU DES FAMILLES ENDEUILLEES DANS LE CONTEXTE DE LA PANDEMIE DE COVID-19 A COTONOU*KLIKPO Elvyre¹, KPAKATIA Amadou², AZAGNANDJI Guy-Gérard², EZIN HOUNGBE Josiane²**1- Centre national hospitalier et universitaire de psychiatrie de Cotonou ; Bénin**2- Centre national hospitalier et universitaire Hubert Koutoukou MAGA de Cotonou**Correspondant : KLIKPO Elvyre**Mail : eklikpo@gmail.com***Résumé**

Le deuil constitue un évènement universel d'évolution variable d'une personne à une autre. Avec la pandémie de COVID-19, le deuil peut être difficile pour les familles. L'objectif des auteurs était d'étudier le vécu des familles endeuillées dans le contexte de la pandémie de COVID-19 à Cotonou. Population et méthode : Il s'est agi d'une étude transversale descriptive avec collecte par commodité ayant inclus 38 sujets endeuillés dans le contexte de COVID-19 du 1er juillet au 15 août 2022 dans la ville de Cotonou. Une interview enquêteur-enquêté à l'aide de l'échelle Texas inventaire de deuil-révisé pour déterminer le score de deuil compliqué des enquêtés avait servi à collecter les données. L'âge moyen de la population enquêtée était 51,57 ans \pm 11,24 avec un minimum de 28 ans et un maximum de 72 ans. Cette population était à prédominance féminine 63,16% avec un sex-ratio F/H=1,71. La tranche d'âge de 45-54 ans prédominait à 33,39% chez les femmes et celle de 55-64 ans correspondant à 37,71% prédominait chez les hommes. L'âge moyen des personnes décédées a été de 67,15 ans \pm 9,23 ans, avec un minimum 39 ans et un maximum 82 ans. La majorité (60,53%) des enquêtés présentait un deuil compliqué ; 92,10% avaient déclaré n'avoir pas bénéficié d'un accompagnement psychologique dans les suites du décès de leur proche par COVID. La difficulté de pratiquer les rites funéraire selon la culture des défunts et des endeuillés peut avoir contribué à la survenue de deuil compliqué.

Mots clés : vécu, deuil, famille, COVID-19, Cotonou

#679

DERMATITE ATOPIQUE : CARACTERISTIQUES EPIDEMIOLOGIQUES ET CLINIQUES DANS LE SERVICE DE DERMATOLOGIE DU CNHU-HKM DE COTONOU (BENIN)*DEGBOE Bérénice, A WAPI, F AKPADJAN, D ASSOGBA, E ADEGBIDI, P KITHA, S PENTOUÉ, H ADEGBIDI, F ATADOKPEDE***Résumé**

Service de Dermatologie-Vénérologie, Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga de Cotonou / Faculté des Sciences de la Santé-Université d'Abomey-Calavi (Cotonou-Bénin)

Introduction : la dermatite atopique (DA) est une dermatose inflammatoire chronique dont l'incidence est en augmentation. L'objectif de notre travail était d'étudier les caractéristiques épidémiologiques et cliniques de la DA en milieu hospitalier à Cotonou.

Méthodes : une étude transversale et analytique avec recueil prospectif a été réalisée dans le service de dermatologie du CNHU-HKM de Cotonou de juillet 2019-juillet 2021. Les critères de United Kingdom Working Party ont permis d'inclure les patients consentants. La sévérité de la maladie a été évaluée grâce au Scoring Atopic Dermatitis (SCORAD) ; la qualité de vie (QdV) des patients par le Children Dermatology Life Quality Index (CDLQI) chez les enfants de 6-16 ans et Dermatology Life Quality Index (DLQI) chez les enfants \geq 16 ans et les adultes. Les données ont été analysées avec le logiciel CSPro 7.3. Les valeurs de probabilité $<$ 0,05 traduisaient des résultats statistiquement significatifs.

Résultats : la prévalence de la DA était de 3,16% (88/2788 patients). La sex-ratio était de 1,75 et les enfants de moins de 10 ans étaient plus représentés (56,8%). Les principales topographies des lésions étaient les membres pelviens (75%), thoraciques (72,7%) et le tronc (65,9%). Les signes subjectifs étaient le prurit (100%) et les troubles du sommeil (45,5%). Les signes objectifs étaient: xérose cutanée (96,6%), excoriations (48,9%), suintement (34,1%), érythème (31,8%), vésicules/papules (28,4%), lichénification (26,1%) et œdème (14,8%). La DA était modérée dans 55,7% des cas et sévère dans 9,1% des cas. Elle a un effet important sur la QdV des enfants entre 6 -16 ans dans 22,9% des cas et sur celle des enfants \geq 16 ans et des adultes dans 29,2% des cas. La présence d'œdème, la localisation des lésions aux parties génitales et la sévérité de la maladie étaient significativement associées à l'AQdV chez les patients ($p <$ 0,05).

Mots clés : dermatite atopique, SCORAD, CDLQI, DLQI, Bénin

#680

ACNE DANS LA VILLE DE PARAKOU : PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE ET CLINIQUE ET FACTEURS ASSOCIES

DEGBOE Bérénice¹, AGBESSI-MEKOUN Nadège², MAKODJOU GUIFO Josiane², AKPADJAN Fabrice¹, ADEGBIDI Hugues¹, ATADOKPEDE Félix¹, KOUDOUKPO Christiane²

Résumé

1. Service de Dermatologie-Vénérologie, Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga de Cotonou / Faculté des Sciences de la Santé-Université d'Abomey-Calavi (Cotonou-Bénin)
2. Service de Dermatologie-Vénérologie, Centre Hospitalier Universitaire Départemental Borgou-Alibori/ Faculté de Médecine-Université de Parakou (Parakou-Bénin)

Introduction : l'acné est une dermatose inflammatoire fréquente. Bien que jugée bénigne, elle entraîne souvent une altération de la qualité de vie. L'objectif de ce travail était d'étudier son profil épidémiologique et clinique et les facteurs associés dans la ville de Parakou.

Méthodes : une étude observationnelle transversale descriptive à visée analytique s'est déroulée du 07 février au 28 mai 2022. Étaient inclus, selon un sondage en grappes à deux degrés, des sujets consentants, âgés entre 12 ans et 45 ans, résidant dans la ville de Parakou depuis au moins 6 mois. L'analyse des données était faite à l'aide du logiciel SPSS version 21. La différence était statistiquement si $p \leq 0,05$.

Résultats : la prévalence de l'acné était de 62,1% (354/570). La tranche d'âge 20-29 ans était la plus représentée (52,8%), suivie de celle ≤ 19 ans ($0,006 \leq p \leq 0,028$). L'acné débutait chez 86,7% des sujets avant l'âge de 20 ans. La sex-ratio était de 0,6. Les élèves/étudiants, les artisans/ouvriers et les revendeurs étaient plus fréquemment atteints ($p = 0,011$). Un antécédent familial d'acné, particulièrement dans la fratrie était significativement associé ; soit 50% ($p = 0,000$). L'usage de lait corporel dépigmentant (37,4%) était significativement associé à la survenue de l'acné ($p = 0,023$). L'alimentation (54,8%) était le facteur favorisant le plus incriminé suivie de la puberté (28,5%), du climat (26,6%), des menstruations (21,8%) et des cosmétiques (16,9%). Les aliments les plus cités étaient : l'arachide, le beurre, la mayonnaise. Le siège des lésions était le front (85,3%), la joue (86,7%) et le menton (57,9%). La séborrhée (84,5%), les papules (77,1%), les microkystes (65,0%) et les comédons (63,3%) étaient les lésions élémentaires les plus observés. L'acné mixte était la forme clinique la plus fréquente (68,6%).

Mots clés : acné, sujets jeunes, cosmétiques, aliments, Bénin

#720

PREVALENCE, PERCEPTION LOCALE ET FACTEURS ASSOCIES A L'OBESITE DANS LA COMMUNE DE COTONOU EN 2022

Auteur: Barikissou Georgia DAMIEN

Co-auteurs: Sossa JERÔME, Virginie MONGBO, Marius OLOU, Badirou AGUEMON

Introduction

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, la prévalence de l'obésité a triplé dans le monde. Les zones urbaines en Afrique sub-saharienne subissent le double fardeau de la malnutrition par excès et par insuffisance d'apport. L'objectif de cette étude était d'étudier la prévalence, la perception locale et les facteurs associés à l'obésité à Cotonou en 2022.

Méthodologie : Une étude transversale descriptive et analytique mixte a été conduite du 9 au 18 septembre 2022. Le poids et la taille des enquêtés de 25 à 65 ans ont été mesurés suivi d'un entretien face-à-face grâce à un questionnaire. Un guide d'entretien a permis de collecter les données qualitatives auprès de la population à travers un focus group et des agents de santé à travers un entretien individuel. Un modèle de régression logistique a permis d'identifier les facteurs associés à la survenue de l'obésité. Une analyse manuelle et un regroupement par thème a servi pour mettre en évidence les perceptions de la population par rapport à l'obésité.

Résultats : Au total, 451 répondants ont été inclus dans l'étude, dont 60% de sexe féminin. La prévalence de l'obésité a été de 26,83% [IC95% 22,84-31,22]. L'antécédent d'hypertension artérielle OR=2,19, [IC95% 1,25-3,82] et l'âge 55-65 OR=3,06 [IC95% 1,26-7,43] étaient significativement associés à l'obésité. La survenue de l'obésité était favorisée par la perception la communauté de Cotonou selon laquelle l'obésité était un signe extérieur de richesse, d'aisance et d'accomplissement social. « Tous ceux qui se disent riches sans avoir de gros ventre sont des pauvres qui s'ignorent » participant C3 sexe M.

Conclusion : Cette étude a permis d'estimer la prévalence de l'obésité dans la ville de Cotonou et d'en identifier les déterminants. La lutte contre l'obésité devrait intégrer la perception locale de la population et la lutte contre les autres maladies non transmissibles.

Mots clés: Obésité, Prévalence, Perception locale, Facteurs associés, Cotonou

#734

Automédication chez les usagers du service de Dermatologie-Vénérologie du CHU Départemental Borgou/Alibori en 2022 : caractéristiques épidémiologiques, cliniques et médicaments utilisés*Auteurs: Liberté Nadège Aurore MAGBESSI MEKOUN, Bérénice DEGBOE**Co-auteurs: Hugues ADEGBIDI, Fabrice AKPADJAN, Mireille ASSOGBA, Félix ATADOKPEDE, Odile HOUNGBO, Christiane KOUDOUKPO***Introduction :**

L'automédication, le fait de se soigner sans avis médical, est un problème de santé publique, responsable de complications graves parfois mortelles. L'objectif était de décrire le profil épidémiologique, clinique des patients pratiquant l'automédication dans le Service de Dermatologie-Vénérologie du CHUD-B/A en 2022 et répertorier les médicaments utilisés pour l'automédication et leurs effets secondaires

Méthodes : Il s'est agi d'une étude observationnelle, descriptive dans un schéma d'enquête transversale du 17 mars 2022 au 31 juin 2022. Tous les patients reçus en consultation et ayant donné leur consentement libre et éclairé ont été inclus. La saisie des données a été faite avec le logiciel Epi data 3.1 et l'analyse grâce au logiciel IBM SPSS Statistics 21.

Résultats : Durant la période d'étude, 305 patients ont été enquêtés. L'automédication était pratiquée par 138 patients soit 45,2%. Les patients pratiquant l'automédication étaient des sujets jeunes âgés de 15 à 35ans (55,1%). Une prédominance féminine était notée à 54,3%. Ils avaient un niveau d'instruction supérieur (35,5%). Ils étaient des travailleurs indépendants (34,1%) et céllbataires (48,6%). La majorité ne disposait pas d'une couverture d'assurance maladie (89,9%) et avait un revenu mensuel supérieur à 40000FCFA (39,1%). La phytothérapie était la classe thérapeutique la plus utilisée (28,26%). Le principal médicament retrouvé était un topique constitué d'association de dermocorticoïde, antifongique et antibiotique (5,1%) et 22,5% des médicaments utilisés étaient inconnus. Parmi les pratiquants, la notion d'effets indésirables a été retrouvé chez 21%.

Conclusion : L'automédication constitue une pratique courante chez les patients du service de Dermatologie-Vénérologie du CHUD B/A. La régularisation de la sortie des médicaments dans les pharmacies pourrait contribuer à diminuer la fréquence de cette pratique.

Mots clés: automédication-médicaments-effets indésirables-CHUD-B/A

#738

Facteurs associés aux infections respiratoires aiguës chez les enfants de 0 à 5 ans du quartier Yénawa, (Cotonou) en 2023*Auteurs : Mongbo Virginie¹, Makoutodé Patrick¹, Salami Lhamidi¹, Bèdiè Vignon¹, Ouendo Edgard-Marius¹**¹ : Institut Régional de Santé Publique de Ouidah, département "Politiques et Systèmes de Santé"**Auteur correspondant : Mongbo Virginie**e-mail vmongade@yahoo.com; GSM : 00229 95403790***Résumé**

Introduction : Les infections respiratoires aiguës restent l'une des principales causes de mortalité chez les enfants de 0 à 5 ans. Les présents travaux visaient à étudier les facteurs associés aux infections respiratoires aiguës chez les enfants de 0 à 5 ans du quartier Yénawa, Cotonou en 2023.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale analytique, en communauté, portant sur les enfants âgés de 0 à 5 ans du quartier Yénawa et leurs mères, sélectionnées par sondage aléatoire à trois degrés. Les infections respiratoires aiguës étaient définies comme une toux non irritante au-delà de trois jours ou un écoulement nasal ou une difficulté respiratoire, durant les deux dernières semaines précédant l'enquête. Les variables indépendantes étaient de quatre groupes à savoir les caractéristiques socio-démographiques et économiques des mères, les facteurs comportementaux, les facteurs liés à l'enfant et les facteurs environnementaux. Les données collectées par observation et enquête par questionnaire, ont été analysées à l'aide du logiciel STATA version 15. Les facteurs associés ont été recherchés par analyse bivariée puis régression logistique multiple, au seuil de signification de 5%.

Résultats : Au total, 126 enfants de 0 à 5 ans et 126 mères ont été enquêtés, respectivement âgés de 23,5 (11-36) mois et 30 (18-48) ans. La prévalence des infections respiratoires aiguës était de 74,60 % (IC95% : [66,89-82,30]). Les facteurs associés étaient l'âge de la mère entre 18 et 28 ans (OR=10,77 IC : [1,89-61,27], p=0,007), L'utilisation du bois ou charbon de bois pour la cuisson (OR=7,36 (IC= [1,99-27,10], p=0,003)), la mauvaise hygiène corporelle des enfants (OR=8,87 (IC= [2,92-26,97], p=0,000)), et la cohabitation avec les animaux domestiques (OR=7,27 (IC= [1,67-31,71], p=0,015)).

Conclusion : La communication avec les mères sur les facteurs identifiés permettra de réduire la prévalence des **infections respiratoires aiguës chez les enfants de 0 à 5 ans.**

Mots clés : Infections respiratoires aiguës, enfants de 0 à 5 ans, facteurs associés, Yénawa, Bénin

#741

Caractéristiques des corps étrangers ORL dans un centre hospitalier à Cotonou au BENIN

U.B. VODOUHE1, F. DAOUHA1, F. AVAKOUDJO1, A. do SANTOS-ZOUNON1,
S. LAWSON-AFOUDA1, W. ADJIBABI1

1- Faculté des Sciences de la Santé de l'Université d'Abomey-Calavi (R. BENIN)
Email de l'auteur de correspondance: bidulrich@yahoo.fr

Résumé

Introduction : Les corps étrangers (CE) peuvent constituer une urgence vitale par leur nature ou leur siège. L'objectif de cette étude était de décrire les caractéristiques sociodémographiques, diagnostiques et thérapeutiques des CE dans le service d'ORL et CCF du CHUZ-Suru Léré de Cotonou.

Méthodes : Il s'est agi d'une étude transversale à visée descriptive et analytique, à collecte de données rétrospective s'étendant sur une période de dix (10) ans allant du 1er janvier 2012 au 31 Décembre 2021. Les patients de tous âges vus en consultations dans le service d'ORL et CCF du CHUZ-Suru Léré pendant la période d'étude et répondant aux critères d'inclusion ont été pris en compte.

Résultats : Durant la période d'étude, 1810 cas de CE ont été colligés parmi les 13947 consultations, soit une fréquence hospitalière de 12,98%. L'âge des patients variait de 19 jours à 94 ans avec une prédominance des enfants de moins de 10 ans (60,2%). Le sex-ratio homme/femme était de 1,13. La durée entre la survenue du CE et la consultation médicale était supérieure à 72 heures dans 88,49% des cas. Les circonstances de survenue des CE étaient inconnues dans 86,34 % des cas. Le méat acoustique externe était la localisation la plus fréquente (90,22%). La nature des CE était inorganique dans 86,80 % des cas dominée par les bouchons de cérumen (77,90%), et organique dans 7,96 % des cas dominée par le coton (3,98%). Tous les CE ont été extraits par la voie d'introduction sauf un cas. L'extraction a été réalisée le plus souvent au fauteuil de consultation (97,07 % des cas). L'évolution a été globalement favorable (99,94%).

Conclusion. Les corps étrangers ORL constituent un motif fréquent de consultation et affectent surtout les enfants de sexe masculin. Ils sont habituellement inorganiques. La prévention reste la meilleure solution.

Mots clés : corps étrangers, ORL, CHUZ-Suru-Léré

#742

Un cas rare de lithiase salivaire du canal de Wharton pris en charge au CHUZSL

U.B. Vodouhe1, L. Akpona1, F. Avakoudjo1, A. do Santos Zounon1,
S. Lawson-Afouda1, W. Adjibabi1

1- Faculté des Sciences de la Santé de l'Université d'Abomey-Calavi (R. BENIN)
Email de l'auteur de correspondance: bidulrich@yahoo.fr

Résumé

Introduction : La lithiase salivaire ou sialolith est un corps étranger qui peut obstruer le canal excréteur d'une glande salivaire. L'évacuation de la salive est donc compromise occasionnant des désagréments pour le patient. Nous rapportons dans cette étude, les manifestations cliniques et la prise en charge d'un cas de volumineuse lithiase d'un canal excréteur de la glande submandibulaire.

Matériel et méthode : Il s'est agi d'un cas clinique reçu et traité au centre hospitalier et universitaire de zone de Suru-Léré (CHUZ SL) à Cotonou au Bénin. Une observation médicale a été rédigée et la prise en charge a été effectuée dans le service d'oto-rhino-laryngologie et de chirurgie cervico-faciale (ORL-CCF).

Résultat : le patient avait 33 ans. Il avait consulté pour une tuméfaction douloureuse de la région submandibulaire droite, s'exacerbant à la mastication et à l'élocution. Il se plaignait par ailleurs d'une sécheresse buccale et d'une augmentation de volume de la tuméfaction lors de l'alimentation. L'examen physique effectué a permis de noter une tuméfaction submandibulaire droite ovalaire, ferme indurée, mobile par rapport aux différents plans, sensible au palper bidigital, remontant au plancher buccal avec un aspect blanchâtre bien limité et dur en bouche le long du canal excréteur de Wharton droit. La peau de revêtement était normale. La muqueuse du plancher buccal était rouge avec des lacis veineux péri-lésionnels. Il a été réalisé une incision muqueuse en bouche en regard de la masse sous anesthésie locale. Par cette ouverture, l'exérèse de la masse blanchâtre dure et crayeuse a été aisée après dissection. Une marsupialisation a été effectuée suite à l'hémostase soigneuse, l'aspiration des sécrétions et la désinfection locale. Les suites opératoires ont été simples suivies de guérison.

Conclusion : certaines lithiases salivaires du canal de Wharton sont de diagnostic clinique. La tuméfaction douloureuse due à l'inflammation est souvent évocatrice.

Mots clés : lithiase-canal de Wharton- CHUZSL

#743

Un sarcome naso-sinusal simulant un polype antro-choanal

U.B. VODOUHE¹, A. ASSE, F. AVAKOUDJO¹, A. do SANTOS-ZOUNON¹,
S. LAWSON-AFOUDA¹, W. ADJIBABI

1- Faculté des Sciences de la Santé de l'Université d'Abomey-Calavi (R. BENIN)
Email de l'auteur de correspondance: bidulrich@yahoo.fr

Résumé

Introduction : Le sarcome naso-sinusal est une tumeur maligne rare. Nous rapportons un cas dont l'aspect macroscopique a fait évoquer un polype antro-choanal.

Matériel et méthode : l'étude a concerné un cas clinique reçu et traité au centre hospitalier et universitaire de zone de Suru-Léré (CHUZ SL) à Cotonou au Bénin. Une observation médicale a été rédigée et la prise en charge a été effectuée dans le service d'oto-rhino-laryngologie et de chirurgie cervico-faciale (ORL-CCF).

Résultat : Il s'agit d'une patiente de 56 ans, admise pour une obstruction nasale droite complète ayant évolué progressivement depuis 2 ans. Les signes associés étaient une rhinorrhée séreuse, des céphalées, des ronflements nocturnes et une voix nasonnée avec des difficultés respiratoires. L'examen physique a permis de noter un syndrome tumoral fait d'une déformation de l'hémiface droite, une tuméfaction maxillaire droite et une masse comblant la fosse nasale droite. Un syndrome obstructif constitué d'une imperméabilité de la fosse nasale droite était aussi visible à l'inspection. Un syndrome ophtalmologique a été également signalé avec une exophtalmie. L'examen tomodensitométrique des sinus a mis en évidence un processus expansif ethmoïdo-nasal droit avec extension au cavum et à l'orbite. Le traitement chirurgical réalisé a consisté en une ablation de la masse par voie de Caldwell-Luc. L'étude anatomopathologique de la pièce opératoire a conclu à un sarcome naso-sinusal biphénotypique. Les suites opératoires ont été simples.

Conclusion : L'exérèse complète et précoce du sarcome naso-sinusal permet d'améliorer le pronostic vital des patients. L'examen anatomo-pathologique est indispensable pour le diagnostic de certitude des tumeurs et pseudo-tumeurs.

Mots-clés : sarcome naso-sinusal, polype antro-choanal.

#758

Impact of seasonal malaria chemoprevention on the acquisition and maintenance of immunity against malaria among children in northern Benin

Moussiliou Azizath¹, Aniweh Yaw³, Ahouansou Charles¹, Davito Lucien¹, MASSOUGBODJI Achille², Luty Adrian², Tuikue Ndam Nicaise², Adoukonou Thierry¹

- 1- ENATSE (Ecole Nationale des Techniciens en Santé publique et Surveillance Epidémiologique). Université de Parakou,
- 2- Université de Paris Cité, MERIT (Mère et enfant face aux infections tropicales), IRD (Institut de Recherche pour le développement), France.
- 3- West African Centre for Cell Biology of Infectious Pathogens, University of Accra, Ghana
- 4- IRCB (Institut de Recherche Clinique du Bénin) Bénin azizathmoussiliou5@gmail.com

Abstract

Malaria is still a major cause of morbidity and mortality despite all efforts to control the disease. The burden of death is still particularly marked in young children in sub-Saharan Africa. A new preventive strategy was recently developed to strengthen the fight against pediatric malaria in areas of seasonal transmission called Seasonal Malaria Chemoprevention (SMC). The Ministry of Health in Benin, as in other countries with this epidemiological faces, initiated the implementation of this strategy in 2019. However, and as often, the countries have not provided the means to assess the impact of this program.

This study aims to evaluate the effects of SMC with Sulfadoxine-Pyrimethamine (SP) and Amodiaquine (AQ) on malaria incidence and consequence as well as on the acquisition and maintenance of anti-malarial immunity in treated children.

We conducted a cross-sectional study on children aged 6 to 59 months living in two villages in northern Benin, subjected or not to SMC. Sociodemographic and clinical data as well as repeated blood samples were collected from 440 children (before, during and after SMC treatment). Samples were analyzed for malaria infections by RDT, microscopy and PCR. Anti-malaria immunity was assessed to investigate the repertoire of antibody responses to critical antigens using a panel of 28 antigens targeting PfEMP1, GLURP and MSP1 by Luminex assay.

Despite the implementation of the SMC, the prevalence of malaria remained similar in treated and untreated villages. During the follow up, malaria prevalence by PCR rather increased during SMC in both villages and decreased, after the SMC in the treated village. Significant impact of SMC was observed on the dynamics and level of antibodies against malaria antigens suggesting that in an area of high seasonal malaria transmission, SMC implementation could impact acquisition and maintenance of anti-malaria immunity.

Key words: Malaria, children, SMC, antigens

#859

FACTEURS INFLUENÇANT LA RECUPERATION FONCTIONNELLE CHEZ LES PATIENTS EVACUES POUR LE DECOLLEMENT DE RETINE HORS DU BENIN

ABOUKI COA1, GAYET CS1, AIGBE N1, ALAMOU S1, ODOULAMI L2, SOUNOUVOU I3

1. Centre National Hospitalier Hubert Koutoukou MAGA de Cotonou
2. Centre Hospitalier Universitaire de Zone Suru-Léré
3. Centre Hospitalier Universitaire Départemental - Ouémé/ Plateau
Email : cabouki@yahoo.com Tél. +229 66479507

Résumé

Introduction : nous avons analysé les facteurs influençant la récupération fonctionnelle chez les patients évacués pour le décollement de rétine hors du Bénin.

Méthode d'étude : Nous avons réalisé une étude rétrospective. Elle s'était déroulée à la Direction Générale de la Médecine Hospitalière et des Explorations Diagnostiques et dans des centres d'ophtalmologie publics et privés. Elle concernait les patients ayant fait l'objet d'une évacuation sanitaire pour un décollement de rétine hors du Bénin. Elle s'était déroulée du 1er janvier 2015 au 31 décembre 2020, soit 6 ans.

Résultats : Au total 58 évacuations sanitaires ont été effectuées pour 46 yeux de 42 patients. L'âge moyen des patients était de $47,02 \pm 4,98$ ans. La sex-ratio était de 2,81. L'acuité visuelle (AV) préopératoire était inférieure à 1/10^{ème} dans 60,86% des cas. La récupération fonctionnelle était peu satisfaisante. En postopératoire, 34 yeux (73,91%) avaient une $AV \geq 1/20$, 32 (69,57%) une $AV > 1/20$ et 17 (36,96%) une $AV > 3/10$. Les facteurs influents étaient représentés par la durée du décollement, l'état de la macula, l'acuité visuelle préopératoire, la présence d'une rétinopathie proliférante et la durée de la procédure d'évacuation.

Conclusion : le décollement de rétine est une urgence ophtalmologique dont la récupération fonctionnelle nécessite la prise en compte de ces facteurs de risque afin d'améliorer le pronostic visuel.

Mots clés : décollement de rétine, récupération fonctionnelle.

#866

PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE ET CLINIQUE DES DECOLLEMENTS DE RETINE EVACUES HORS DU BENIN

ABOUKI COA1, GAYET CS1, AIGBE N1, ALAMOU S1, ODOULAMI L2, SOUNOUVOU I3

1. Centre National Hospitalier Hubert Koutoukou MAGA de Cotonou
2. Centre Hospitalier Universitaire de Zone Suru-Léré
3. Centre Hospitalier Universitaire Départemental - Ouémé/ Plateau
Email : cabouki@yahoo.com Tél. +229 66479507

Introduction : Nous avons décrit le profil épidémiologique des décollements de rétine évacués hors du Bénin.

Méthode d'étude : Nous avons réalisé une étude rétrospective. Elle s'était déroulée à la Direction Générale de la Médecine Hospitalière et des Explorations Diagnostiques et dans les centres d'ophtalmologie publics et privés. Elle concernait les patients ayant un décollement de rétine et bénéficiant d'une évacuation sanitaire (EVASAN) hors du Bénin. La période d'étude allait du 1er janvier 2015 au 31 décembre 2020, soit 6 ans.

Résultats : Au total 58 évacuations sanitaires ont été effectuées pour 46 yeux de 42 patients. L'âge moyen des patients était de $47,02 \pm 4,98$ ans. La sex-ratio était de 2,81. Près des trois quarts des patients étaient des fonctionnaires et des opérateurs économiques. Le délai moyen de consultation était de 131,13 jours. Les antécédents médicaux étaient drépanocytose type SC (42,85%) et le diabète (11,9%). Le décollement de rétine était subtotal dans 52,18% des cas. La macula n'était pas soulevée dans 58,69% des cas. Les raisons des EVASAN étaient l'insuffisance du plateau technique et le manque de personnel qualifié. Une seule EVASAN était faite pour 64,29% des patients. Le pays d'accueil était le Ghana pour 51,72% des EVASAN. La durée globale moyenne de la procédure d'évacuation était de $65,60 \pm 20,65$ jours.

Conclusion : Le décollement de rétine est une urgence chirurgicale dont la prise en charge se fait encore hors du Bénin.

Mots clés : évacuation sanitaire, décollement de rétine.

#1003

Bayesian analysis of COVID19 spread dynamic and human survival probability in Africa*Isidore Gnonlonfouna, b***a. Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières (LaBEF), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, 04 BP 1525 Cotonou, Bénin**b. Laboratoire d'Ecologie Appliquée (LEA), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi,***Abstract**

Mathematical forecasting of epidemics and clinical trials' statistical parameters estimation require accurate estimates. Previous researches revealed that frequentist statistics generate sometimes biases in results of estimates. This Study used Bayesian statistic to analyze COVID19 outbreaks dynamics and human survival probability in four ecological and socio-economic contrasted countries in Africa. Specific focuses were to (i) meta-analyze epidemiological models' biases related to basic reproduction number R_0 estimation from previous researches on COVID19 in Africa (ii) determine the trends of effective reproduction number following epidemic time windows (iii) analyze the sensitivity of time survival probability estimates from seven probability distribution laws for the survival analysis. Main data collected were daily incidence count I_t and death over thirteen months in target countries. Robust Bayesian meta-analysis, accumulated prediction error, reverse-filtering and smoothing filter algorithms were used to estimate R_t and forecast future I_t . Bayesian survival analysis followed by Markov Chain Monte Carlo simulations were used to determine time event survival of human to COVID19. Results revealed effect size and heterogeneity effect in R_0 estimation among the target COVID19 researches. Evidence of publication bias ($BF_{10} = 0.624$) related to models has been observed. The optimal epidemic time window size k^* indicated by APE algorithm were 2 and 15 for Madagascar Island, 7 for Reunion island, 7 and 17 for Morocco, 4 and 21 for RDC, 8 and 249 for Benin and 2 and 7 for Burkina Faso over the first year of COVID19 outbreaks across the African countries. Filtering and smoothing estimation of the effective reproduction number R_t showed divergent trends of R_t . Several epidemic waves have been detected at opposite of most of previous researches. The median survival probability varied following probability distribution laws inside and among countries. Generalized Gamma followed by Gompertz probability and Weibull distribution were more accurate for time survival analysis.

Keywords: bayesian statistics, epidemiology, mathematical modelling, effective time reproduction number, survival analysis

#1038

Que fait-on des médicaments non utilisés dans les ménages de Cotonou? Bénin 2022*Charles SOSSA JEROME**Colette AZANDJEME, Clémence METONNOU, Edgard NOUDEDJI, Moussiliou N PARAÏSO, Y YOSSOUNON***Introduction :**

Le médicament est un produit qui doit être utilisé dans des conditions bien précises et éliminé suivant des procédures spécifiées pour en assurer la sécurité sanitaire et environnementale. L'objectif était d'étudier la gestion des médicaments non utilisés par les ménages de Cotonou associés en 2022.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale et analytique menée sur une période de 4 mois dans la ville de Cotonou. Un total de 402 ménages été sélectionnés en utilisant un échantillonnage probabiliste à plusieurs degrés. Les données ont été collectées à l'aide d'un questionnaire digitalisé sur smartphone et l'analyse des données a été dans le logiciel statistique R version 4.1.3.

Résultats : Les répondants des ménages enquêtés étaient en moyenne âgés de $42,66 \pm 12,50$ ans. On dénombrait 247 hommes (61,44%). Parmi les 402 ménages, 95,77% avaient des MNU en leur possession qui étaient représentés majoritairement par les anti-inflammatoires/antipyrétiques, les vitamines et antibiotiques. La majorité des répondants (88,49%) vérifiaient la date de péremption des MNU avant réutilisation. Cependant 5% des personnes interrogées ne vérifiaient pas la date de péremption avant réutilisation. Une proportion de 93,77% des ménages éliminaient les MNU via les ordures ménagères. De plus, plus de la moitié (78,11%) des enquêtés ignoraient qu'une mauvaise élimination des MNU pourrait avoir un impact négatif sur l'environnement. L'âge et le sexe masculin étaient les facteurs favorisant la possession de MNU au sein des ménages.

Conclusion : La plupart des ménages avaient sur eux des MNU, avec une réutilisation parfois sans vérification de la date de péremption et leur élimination via les ordures ménagères. Cette situation pose des problèmes de sécurité sanitaire et environnementale qui nécessitent la mise en place des stratégies de renforcement de la gestion des déchets pharmaceutiques.

Mots-clés: Médicament non utilisé, ménages, Sécurité sanitaire et environnementale, Bénin

SECTION
PHARMACIE

#131

STANDARDISATION ET FORMULATION DE GELULE A BASE DE L'EXTRAIT AQUEUX DES FEUILLES DE MORINDA LUCIDA BENTH.

A. G. Assanhou 1*, M. E. Wotto 1, 3, J. E. Agbokponto 4, U. C. Kassehin 2, H. Ganfon 3, A. L. Yemoa 4 and F. A. Gbaguidi 2. Centre de Recherche et de Développement du Médicament PharmaLab, Unité de Recherche en Pharmacie Galénique et de Technologie Pharmaceutique 1, Unité de Recherche en Chimie Organique et Pharmaceutique 2, Unité de Recherche en Pharmacognosie et de Phytothérapie 3, Unité de Recherche en Chimie Analytique et d'Analyse des Médicaments 4, UFR Pharmacie, Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey-Calavi,
Corresponding author: Dr Assogba Gabin ASSANHOU (A.G. Assanhou)
E-mail: gassogba1983@gmail.com

Résumé

La valorisation des connaissances endogènes sur les plantes est le seul moyen pour garantir une meilleure prise en charge de la santé de nos populations. En effet selon l'OMS, 80% de la population ont recours à la plante pour se soigner de nos jours. La présente étude a pour objectif de mettre au point et standardiser des gélules à base de l'extrait aqueux des feuilles de *Morinda lucida* Benth, une plante à propriétés hypoglycémiantes et anti-hyperglycémiantes.

Après une extraction aqueuse des feuilles de *Morinda lucida* Benth, par macération, nous avons réalisé un criblage phytochimique sur plaque CCM en se basant sur la méthode de Wagner et Bladt (1996). Trois formulations de gélules (F1, F2 et F3) contenant l'extrait à une concentration de 62,5% pour F1 et F2 et à 59,52% pour F3 ont été réalisées. Les tests pharmacotechniques ont été réalisés pour apprécier leur conformité aux spécifications de la Pharmacopée Européenne (Ph. Eur).

La présence des alcaloïdes, des flavonoïdes et des saponosides dans l'extrait aqueux de *Morinda lucida* Benth et dans les gélules attesterait ses propriétés hypoglycémiantes et anti-hyperglycémiantes. Les masses moyennes des gélules étaient de 190,525 mg ; 250,04 mg et 381,54 mg respectivement pour les capsules de des formules F1, F2 et F3. Seules F1 et F3 étaient conformes aux spécifications de la Ph. Eur en termes d'uniformité de masse. Les polyphénols utilisés comme traceurs dans l'extrait aqueux de *Morinda lucida* Benth n'avaient pas présenté un bon profil de dissolution dans l'eau milliQ ce qui serait dû à leur complexation par la gélatine ou à leur décomposition après dissolution dans le milieu ; cependant il a été observé une dissolution conforme aux spécifications de la Ph. Eur., dans l'acide chlorhydrique 0,1 M. La formule F3 était celle conforme à toutes les spécifications de la Ph. Eur., et en cours d'évaluation pour les tests précliniques en vue d'une utilisation comme substitut aux feuilles de *Morinda lucida* Benth.

Mots clés : *Morinda lucida* Benth, polyphénols, antidiabétique, gélule, standardisation

#381

Développement d'une crème à base d'huile essentielle de *Cymbopogon giganteus*, Chiov pour le traitement des dermatoses infectieuses

Mensah Elfried GBEWEZOUN

Habib GANFON, Assogba Gabin ASSANHOU, Habib TOUKOUROU, Brice Messan OHIN, Farid BABA MOUSSA

Résumé

Les dermatoses infectieuses constituent un problème majeur de santé publique dans les pays en développement. La prise en charge médicale de ces pathologies est basée sur l'usage des topiques. Au Bénin, les plantes médicinales à l'instar de *Cymbopogon giganteus* sont fréquemment utilisées en médecine traditionnelle pour traiter ces maladies. Cette étude visait à valoriser l'usage empirique de *Cymbopogon giganteus* au travers du développement d'une crème dermique antimicrobienne à 5% de l'huile essentielle de cette plante. Les essais de formulation de la crème ont été réalisés ainsi que des tests pharmacotechniques sur la formulation tels que le pH, le sens de l'émulsion, la viscosité, la conductivité électrique et les tests de stabilité macroscopique et microscopiques. L'évaluation de l'activité antimicrobienne avait été réalisé sur des souches bactériennes de *Staphylococcus aureus* méthicillino-résistante. Les tests pharmaco-techniques ont révélé une valeur moyenne de pH de 5.83 qui est proche de celui de la peau, une viscosité dont la valeur moyenne est de 260300 mPa.s sur un module F, et tous ces résultats démontrent de la qualité pharmaceutique de notre formulation et impliquent qu'elle peut être appliquée sur une peau humaine saine. Les tests de stabilité macroscopique et microscopiques, la valeur de la conductivité électrique et la centrifugation ont montré que la formulation gardait sa stabilité sur une longue période de conservation. Les tests microbiologiques ont montré que les formulations réalisées présentent une activité dirigée contre les germes utilisés. Une étude sur des modèles animaux serait envisageable pour évaluer l'efficacité in-vivo de cette formulation sur les dermatoses infectieuses impliquant les germes étudiés.

Mots clés: Huile essentielle, activité antimicrobienne, *Cymbopogon giganteus*, dermatose

#419

Formulations topiques à base d'extrait ou d'huile essentielle d'Ocimum gratissimum associé au gel d'Aloe vera contre les acnés vulgaires

Auteur: Tagnon Cyrille Steeve DAZOUNDU

Co-auteurs: Assogba Gabin ASSANHOU, Farid Abdel Kader BABA-MOUSSA, Habib GANFON, Brice Messan OHIN

Résumé

L'acné, dermatose des follicules pilo-sébacés inflammatoires secondaires est due à une production excessive de sébum associée ou non à une prolifération bactérienne. Sa prise en charge se fait principalement avec des topiques. L'Aloe vera (AV) et l'Ocimum gratissimum (OG) constituent deux plantes utilisées dans notre médecine traditionnelle dans le traitement de l'acné. Ainsi notre étude a consisté en des essais de formulation et d'évaluation de l'efficacité antibactérienne des gels topiques. Les essais ont été faits à partir du gel d'AV à la proportion de 10% et 20% respectivement associée à l'huile essentielle (HE) ou à l'extrait d'OG à 5% et 10% permettant d'élaborer un émulsion à base de l'HE et un hydrogel à base de l'extrait gélifié avec du carbomère 980 à 1%. La stabilité des formulations a été évaluée par des tests pharmaco-techniques et l'activité antimicrobienne a été déterminée sur les germes du genre Staphylococcus. Trois préparations ont été obtenues : hydrogels à 5% et 10% puis un émulsion à 5% qui observées sur le plan macroscopique les caractères organoleptiques permettant de dire que nos formulations ont un aspect homogène, une uniformité de couleur, bonne consistance et une odeur caractéristique de l'OG. Les autres paramètres physico-chimiques que sont la densité, la conductivité ($1937 \mu\text{S}/\text{cm}$) évaluant le sens de l'émulsion dans l'émulsion, pH (7,15) proche de celui de la peau, la viscosité des hydrogels 5% et 10% étaient chacune de 468400 mPa.s et 844100 mPa.s et celle de l'émulsion était de 344400 mPa.s ainsi que l'observation d'une bonne stabilité au microscope. L'activité antibactérienne contre les germes que sont le Staphylococcus aureus et Staphylococcus à coagulase négative tous deux méthicillino résistantes a montré une sensibilité aux formulations. Ces résultats montrant la stabilité de nos formulations et leurs efficacités sur certains germes impliqués dans l'acné peuvent servir à une étude clinique.

Mots clés: acné vulgaire, gel, Ocimum gratissimum, Aloe vera

#434

Accès des ménages aux médicaments de qualité dans le contexte de la couverture sanitaire universelle dans le département de l'Atlantique au Bénin

Charles SOSSA JEROME

Arnaud Z. BILOME, Yolaine GLELE AHANHANZO, Ghislain E SOPOH

Résumé

Introduction : L'accès aux médicaments de qualité (MQ) contribue à la Couverture Sanitaire Universelle. L'objectif de cette étude était de mesurer l'accès des ménages aux médicaments de qualité et d'identifier les facteurs associés.

Méthodes d'étude : Il s'agissait d'une étude transversale analytique menée en 2022 qui a porté sur les chefs de ménage (ou leur représentant) du département de l'Atlantique au Bénin sélectionnés par la technique de sondage en grappe adapté de l'OMS et les officines de pharmacies par échantillonnage aléatoire simple. Les régression logistique multiple a été utilisée pour identifier les facteurs associés à l'accès des ménages aux médicaments de qualité.

Résultats : Au total, 635 chefs de ménage ont été enquêtés dont 63,0% étaient des hommes. L'âge moyen était 41,77 ans \pm 10,53 ans. La plupart de chefs de ménages (99,0%) des ménages payaient directement les médicaments en espèce et seulement 4,0% bénéficiaient d'une assurance maladie. Parmi les chefs de ménages, 93,2% estimaient que les médicaments étaient trop chers ou chers.

Seuls 3,9 % (IC95% = [2,43 – 5,45]) des chefs de ménage avaient accès aux MQ. L'accessibilité financière était mise en cause par 93,2% des enquêtés qui trouvaient les médicaments chers. Les facteurs associés à l'accès aux MQ étaient : le pouvoir d'achat des médicaments (OR=3,34 ; IC95%= [1,13 – 9,77] ; p-value=0,028), les antécédents de maladie chronique ou héréditaire (OR=4,77 ; IC95%= [1,51 – 14,95] ; p-value=0,007) et les connaissances sur la santé (OR=10,30 ; IC95%= [2,28 – 46,40] ; p-value=0,002).

Conclusion : Une proportion élevée des ménages n'avait pas accès aux MQ à cause du faible niveau d'accessibilité financière. Cette situation constitue un frein à l'évolution vers la CSU. Des interventions sont nécessaire pour améliorer l'accès aux médicaments de qualité pour assurer la marche progressive vers la couverture sanitaire universelle.

Mots clés: Accès, Ménages, Médicaments de qualité, Couverture Sanitaire Universelle, Bénin

#483

Les compléments nutritionnels et le conseil pour la perte de poids dans les officines privées de Cotonou et Abomey-Calavi

Auteurs : Carmelle Mizéhoun-Adissodaa, b, Rhéticia Ehoumia, Colette Azandjéméc, Charles Sossa Jérôme c
 a) Ecole de Nutrition et Diététique, Faculté des Sciences de Santé (FSS) de Cotonou, Université d'Abomey Calavi (UAC),
 b) Unité de Formation et de Recherche en pharmacie, FSS/UAC, 01 BP 188, Cotonou, Bénin
 c) Département promotion de la santé, Institut Régional de Santé Publique, IRSP/UAC, 01 BP 384 Ouidah, Bénin
 Auteur correspondant : Carmelle Mizéhoun-Adissoda
 Email : carmelle.mizehoun@uac.bj, carmelle.mizehoun@gmail.com

Abstract

Introduction : Les sujets en surpoids recherchent des moyens rapides, faciles et efficaces pour perdre du poids. Ils peuvent ainsi directement accéder aux produits amincissants vendus en officines ou demander conseils à leurs pharmaciens.

Objectif : Etudier l'apport du pharmacien et ses auxiliaires ainsi que la place des compléments nutritionnels dans la perte de poids.

Méthode : Il s'agissait d'une étude transversale à visée descriptive qui s'est déroulée de septembre à décembre 2021. Elle a inclus pharmaciens et auxiliaires, ainsi que leurs clients dans les villes de Cotonou et Abomey-Calavi. La collecte a été effectuée à l'aide de questionnaires digitalisées renfermant des informations sur les connaissances et pratiques des cibles et le respect des textes réglementaires.

Résultats : Au total, 77 pharmaciens et auxiliaires ainsi que 22 consommateurs réguliers de compléments alimentaires ont été enquêtés. Environ 80% des compléments nutritionnels amincissants retrouvés dans les officines n'avaient pas reçu l'autorisation de commercialisation de l'Agence Béninoise de Régulation Pharmaceutique. Les pharmaciens et leurs auxiliaires avaient des connaissances insatisfaisantes sur le surpoids, l'obésité et les compléments nutritionnels amincissants. Néanmoins les pharmaciens par rapport aux auxiliaires, avaient une meilleure connaissance de l'Indice de Masse Corporelle ($p < 0,001$), de l'effet « YOYO » ($p = 0,01$) et une meilleure approche de dispensation d'un complément nutritionnel amincissant ($p = 0,02$). Pour ce qui concerne les consommateurs, 77,2% et 68,1% respectivement, n'associaient pas un régime alimentaire équilibré ou une activité physique à la prise de produits amincissants. Un seul consommateur a déclaré avoir perdu du poids avec les compléments amincissants associés au sport et à un régime.

Conclusion : Cette étude a montré qu'aussi bien les pharmaciens que leurs auxiliaires ont besoin d'être mieux outillés pour faire face aux conseils minceurs. Il faudra également sensibiliser les consommateurs pour une bonne utilisation des compléments nutritionnels amincissants.

Mots-clés : Surpoids, Obésité, complément nutritionnel, perte de poids, conseil officinal

#982

CONTRIBUTION DE LA FACULTÉ DES SCIENCES DE LA SANTÉ DE COTONOU À LA RECHERCHE SUR LES PLANTES MÉDICINALES ENTRE 2006 ET 2022

Auteur: Hanniel HOUETO
 Hanniel HOUETO UFR PHARMACIE - FSS - UAC
hannhoueto@gmail.com

Résumé

Introduction : La recherche sur les plantes médicinales est au cœur des initiatives menées par la FSS de Cotonou depuis sa création, et ce, notamment à travers ses Unités de Formation en Pharmacie et Médecine. Les résultats obtenus à ce jour n'ayant pas fait l'objet d'une étude synthétique, le présent travail a pour objectif d'étudier la contribution de ces deux entités à la recherche sur ces plantes entre 2006 et 2022.

Méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive menée sur une période de 7 mois allant de décembre 2022 à Juin 2023. Elle a porté sur les thèses présentées et soutenues publiquement pour l'obtention des grades de DOCTEUR EN PHARMACIE et de DOCTEUR EN MÉDECINE à la FSS de Cotonou. Les données ont été collectées au moyen d'une grille d'analyse.

Résultats : Sur 99 thèses en lien avec une/des plante(s) médicinale(s) recensées (soit 6% des thèses soutenues entre 2006 et 2022), 78 provenaient de l'UFRP et 21 de l'UFRM. De l'exploitation des 97 thèses disponibles, il ressort que :

- 40 problèmes de santé ont été étudiés
- Le groupe anatomique « Système digestif et métabolisme » est majoritairement représenté (22 liens dans les thèses)
- 186 plantes médicinales ont été étudiées
- La famille des Fabaceae est majoritairement représentée (40 mentions dans les thèses)
- Les études les plus menées sont des études pré-cliniques (62 thèses)
- 45 plantes médicinales et 1 association de 2 plantes médicinales potentiellement toxiques ont été identifiées.

Conclusion : La FSS a contribué de manière non-négligeable à l'étude des plantes médicinales.

Mots-clés : FSS, Plantes médicinales, Inventaire, Plantes toxiques

SECTION
SANTÉ

#79

Qualité des effluents produits par les Centres Hospitaliers Universitaires

DEGBEY Cyriaque Comlan^{1, 2}, SOCLO DANSI S Evelyne², KPOZEHOUE Alphonse¹, TEBLEKOU Bel², SOPOH Ghislain E1

1. Institut Régional de Santé Publique de l'Université d'Abomey – Calavi - BENIN
2. Clinique Universitaire d'Hygiène Hospitalière, CNHU-HKM de Cotonou-BENIN

Résumé

Introduction/ Objectif du travail : La gestion des déchets hospitaliers spécialement ceux relatifs aux déchets liquides rencontrent de grandes difficultés et constituent un problème de santé publique en milieu hospitalier. L'objectif de la présente étude était d'évaluer la qualité des effluents produits par les Centres Hospitaliers Universitaires du département de Littoral.

Matériel et Méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive à visée évaluative. Elle concernait quatre Centres Hospitaliers Universitaires du département du Littoral. Les appréciations portées sur la structure, le processus et les résultats ont été faites en fonction des seuils standards (Faible : <60%; Acceptable: [60% - 80%] et Bon: ≥ 80%).

Résultats : Les résultats de cette évaluation ont montré une insuffisance dans la disponibilité des ressources nécessaires à la gestion des déchets liquides hospitaliers avec un score de 46%, une faiblesse du processus (35% de score) mettant en évidence le non-respect des normes relatives à la gestion des déchets liquides hospitaliers, et une faiblesse des résultats se traduisant, à l'analyse microbiologique par la présence de bactéries, dont 44,44% d'entérobactéries résistantes aux bêtalactamines et 16,66% résistantes à presque à tous les antibiotiques testées, 77,77% d'entérocoques résistants à presque à tous les antibiotiques testés ainsi que les staphylocoques dont 77,77 % sont presque résistants aux antibiotiques testés.

Conclusion : Ces effluents rejetés sans traitement préalable dans les eaux de surface peuvent constituer une source de dissémination de ces bactéries potentiellement pathogènes. La construction de station de traitement et d'épuration dans tous les Centres Hospitaliers Universitaires du département du Littoral par les autorités est nécessaire et très urgent afin réduire les risques sanitaire et environnementale de ces effluents hospitaliers

Mots clés: Evaluation, qualité, effluents, Littoral, Bénin

#80

Qualité de l'eau de consommation dans la Commune de Dassa-zoumè : Aspects épidémiologiques, facteurs socio- sanitaires associés

DEGBEY Cyriaque Comlan^{1, 2}, SESSOU Innocent Stevens³, KPOZEHOUE Alphonse¹, SOPOH Ghislain E1

1. Institut Régional de Santé Publique de l'Université d'Abomey – Calavi - BENIN
2. Clinique Universitaire d'Hygiène Hospitalière, CNHU-HKM de Cotonou-BENIN
3. Unité de Recherche en Santé Publique, Faculté des Sciences de la Santé Cotonou – BENIN

Résumé

L'eau élément indispensable à la vie pourrait aussi être source de maladie de par sa mauvaise qualité. La présente étude avait pour objectif d'étudier la qualité de l'eau de boisson et les facteurs sociaux sanitaires associés dans la Commune de Dassa-zoumè en 2023. Nous avons mené une enquête transversale, descriptive sur 539 ménages choisis par tirage aléatoire simple et 10 centres de santé de la Commune. Nous avons, effectué des analyses microbiologiques de quatre échantillons d'eau (eau de pluie, eau de SONEB, eau de forage et eau de rivière) consommés dans les ménages. Ce qui nous a permis de recueillir des données sur les sources d'approvisionnement en eau, les différents usages, les types de traitements liés à l'eau avant sa consommation et enfin les maladies fréquemment rencontrées dans les centres de santé. Les résultats des analyses en Laboratoire ont montré que toutes les sources d'eau prélevées étaient contaminées y compris l'eau de la SONEB. Les germes indices de pollution bactériologique que nous avons identifié au cours de l'analyse des différentes sources d'eau sont : les flores mésophiles aérobie totale, les coliformes totaux, les coliformes fécaux et les streptocoques fécaux /Entérocoques. L'identification et l'isolement ont montré la présence de *Serratia marcescens* pour l'eau de la SONEB et du forage ; *Enterobacter aerogenes* et *Enterococcus faecalis* pour l'eau de la pluie et en fin *Escherichia coli*, *Pantoea Spp4* et *Enterococcus faecalis* pour l'eau de la rivière. Les quatre sources d'eau seraient contaminées par des germes indice de pollution d'origine environnementale et fécale.

Mots- clés : Eau de boisson, Contamination, microorganisme, Dassa-zoumè, Bénin.

#132

Évaluer les propriétés antimicrobiennes des extraits hydroéthanoliques de *Bauhinia rufescens* L. et *Euphorbia hirta* L.*Emmanuel ISSA***Résumé**

Méthodologie et résultats : Les extraits hydroéthanoliques de *Bauhinia rufescens* L. et *Euphorbia hirta* L., deux plantes de la pharmacopée traditionnelle tchadienne utilisées dans le traitement des diarrhées infantiles et des gastro-entérites chez l'adulte, ont été soumis à des tests *in vitro* afin de mettre en évidence leurs propriétés antibactériennes et antifongiques. La méthode de microdilution en milieu liquide couplée à un étalement sur milieu gélosé a été utilisée pour les tests. Les souches microbiennes utilisées étaient constituées de 13 souches bactériennes hospitalières et de 6 souches de référence dont une souche de levure de l'espèce *Candida albicans* ATCC 90028.

Les résultats obtenus confirment les propriétés antimicrobiennes de *Bauhinia rufescens* L. et *Euphorbia hirta* L. car à 50 mg/ml, ils inhibent à 100% la croissance des bacilles Gram positifs et Gram négatifs testés. Par contre, pour *Candida albicans* ATCC 90028, c'est uniquement l'extrait d'*Euphorbia hirta* qui était actif à 50 mg/ml.

Conclusion : Au vu de ces résultats, nous pouvons dire que ces plantes ont une activité antibactérienne et que leur utilisation en phytothérapie traditionnelle est justifiée.

Mots clés : *Bauhinia rufescens*, *Euphorbia hirta*, propriétés anti-microbiennes

#195

Distribution du Polymorphisme (AT) n du gène de la 5-alpha réductase dans une population de béninois atteints du cancer de la prostate*Auteur: Johannes B. AGOH*

Co-auteurs: Clément AGBANGLA, Michel M. AGOUNKPE, Marie-Thérèse AKELE, César E. AKPO, Marcelin K. AMOUSSOU-GUENOU, Josué D.G. AVAKOUDJO, Lamine S. BABA-MOUSSA, Flore GANGBO, Anatole LALEYE, Frédéric LOKO, Antoine A. MISSIHOUN, Paulin SEDAH, Julien A.G. SEGBO, Magloire D.I. YEVI

Résumé**Contexte**

Des variants génétiques de la 5-alpha réductase de type 2 (SRD5A2) ont été associés aux facteurs de risque élevé du cancer de la prostate (CaP). L'objectif de cette étude est de déterminer l'association entre le polymorphisme (AT)n du gène SRD5A2 et le taux de PSA sérique total (PSA-T), le grade du (CaP) respectivement.

Méthodes

Il s'agissait d'une étude prospective descriptive transversale du 8 janvier 2018 au 25 septembre 2022 sur 140 cas de CaP âgés de 50 à 80 ans au Service d'Urologie-Andrologie du CNHU-HKM de Cotonou. Les taux de PSA-T étaient déterminés par la technique de dosage radio-immunologique. Les grades de CaP étaient évalués à partir des résultats des examens anatomopathologiques des biopsies. La technique de PCR classique était utilisée pour déterminer les différents génotypes (AT)n du gène SRD5A2. Nous avons étudié l'association entre les données génétiques et cliniques grâce au test de Fisher Exact.

Résultats

L'âge moyen était de 59,62 ans. Le taux moyen du PSA-T était de 96,81 ng/ml. Sur le plan histologique, 82 cas avaient un score de Gleason ≥ 8 et appartenaient au groupe à haut risque de d'Amico. La distribution du polymorphisme (AT)n du gène SRD5A2 dans la population d'étude était : 58,57% pour le génotype SRD5A2-L/SRD5A2-L et 41,43% pour le génotype SRD5A2-L/SRD5A2-S. Le génotype SRD5A2-L/SRD5A2-L était associé aux taux de PSA-T très élevés ($p < 0,01$) et au CaP à haut risque ($p < 0,01$).

Conclusion

Le polymorphisme (AT)n du gène SRD5A2 a été retrouvé dans la population d'étude. Le génotype SRD5A2-L/SRD5A2-L est associé à un taux de PSA-T très élevé et un risque élevé de CaP. Ce génotype servira de marqueur génétique de dépistage et de diagnostic précoce du CaP.

Mots clés: cancer, prostate, 5-alpha réductase, génotype, Bénin

#327

Relations entre activité physique, statut pondéral et habitudes alimentaires chez les élèves du Collège d'Enseignement Général de Dowa à Porto-Novo en 2018

NOUATIN Basile, TONON Brigitte Affidéhomé, LINTA Léonce, QUENUM Coffi, AGOSSOU Josaphath
Unité de Recherche Sport, Santé et Evaluation (UR/SSE), Institut National de la Jeunesse, de l'Education
Physique et du Sport (INJEPS), Université d'Abomey-Calavi (UAC), République du Bénin
Correspondance au Docteur Basile NOUATIN : basilecoach@yahoo.fr

Résumé

Contexte. L'obésité, fléau qui ne cesse de s'accroître dans le monde entier, est bien présente chez les enfants et les adolescents engendrant de nombreuses complications. Objectifs. Cette étude vise à 1) évaluer la fréquence de l'obésité et du surpoids au niveau des élèves du CEG Dowa à Porto-Novo ; 2) faire ressortir les différentes relations qui existent entre le statut pondéral, le niveau de pratique d'activité physique et les habitudes alimentaires. Méthode. Elle a été réalisée sous forme d'enquête avec 333 élèves âgés de 10 à 19 ans du CEG Dowa, retenus par la méthode non probabiliste et la technique par choix raisonné. Résultats. Les résultats ont révélé que sur les 333 élèves qui ont fait l'objet de notre étude, 30 (9%) étaient en surpoids et obèses dont 7,5% de filles. La pratique régulière de l'activité physique ($p < 0,05$) et la consommation des friandises ($p < 0,05$) ont une influence sur le statut pondéral des élèves. Conclusion. Les résultats de cette étude se veulent un signal d'alarme sur la nécessité de la mise en place des mesures préventives adaptées à l'environnement des élèves des collèges.

Mots clés : Obésité, surpoids, CEG, activité physique, habitude alimentaire.

#330

Yoruba Eegun Deity could make speaking until tomorrow Study of therapeutic effect of – Oyèèegu plant - on speech deliverance among the Sabe (Benin)

SEGLA Dafon Aimé, AKOMIDJA Francois and MISSIKEY Jean-Eudes
Logic, Epistemology, History of Science and Technologies, University of Abomey-Calavi
E-mail: a_s_aime@yahoo.fr tel. 0022995707662

Abstract

In the history and culture of the Yoruba, "Orisha/Vodoun" are intermediary Deities sent to Earth by the Supreme God "Olorun" /The one that possesses the Sky/. The Orisha/Vodoun, sent to help men facing phenomena on Earth, are, therefore scientific institutions for knowledge production. Madame Chabi Djinetou, from Kilibo - a city of Central Benin - is a worshiper of "Eegun Deity", one of the major Yoruba intermediary Deities (Morton-William 1964). When small children in the city-village and neighbors are not able to speak in their childhood, she consults "Eegun Deity" and "Eegun" indicates the use of "Oyèèegu plant", an ancestral therapeutic plant which means in Yoruba-Sabe dialect "you have succeeded éegun". Our study attempts to reconstruct the recovery story of four (4) small children: Awawou, Salawath, Abdallah, and Camélia. Our methodology consisted on interrogating Chabi Djinetou, the forebears of Awawou, Salawath, Abdallah, and Camélia and, also the "Eegun Deity" Priests and Healers. We then observe and evaluate the practice in extrapolating out, from existing plant biology data (Bruneton 1993), photochemical abilities of "Oyèèegu plant". Scientific interests of this are: 1- how knowledge is produced from the ritual context and how it accords with theory in modern science (Sègla and Akpona, 2018)? And, 2- how phyto-activity in traditional plant could influence the vocal cord and the speech and how child could speak until tomorrow in case of overdose?

Keywords: speech disorder; knowledge-production; ethno-botanic; innovation; Yoruba; tacit-implicit

#379

Continuum de soins pour la santé maternelle et néonatale au Bénin : Enquête Démographique et de Santé 2017/2018*Auteur: Alphonse KPOZEHOUEN**Co-auteurs: Yolaine GLELE AHANHANZO, Elvyre KLIKPO, Cyriaque DEGBEY, Moussiliou Noël PARAISSO, Jacques SAIZONOU, Roger SALAMON***Résumé**

Introduction : La mortalité maternelle et infantile reste inacceptable à l'ère des objectifs de développement durable. Le continuum de soins est devenu une stratégie clé pour améliorer la santé des mères et des nouveau-nés. La présente étude avait pour objectif de déterminer le niveau de couverture et les facteurs associés au continuum des soins maternels et néonataux au Bénin.

Méthodes : Nous avons fait une analyse secondaire des données de l'Enquête Démographique et de Santé (EDS) 2017/2018 du Bénin. La variable dépendante était le "continuum complet de soins" et définie par : la femme a déclaré avoir eu au moins huit consultations prénatales (CPN), une assistance qualifiée à l'accouchement et que la femme et le nouveau-né ont eu au moins un examen postnatal. Des régressions logistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel Stata14. Toutes les analyses ont été pondérées et menées au seuil de 5%.

Résultats : Nous avons travaillé sur 5576 femmes et enfants. Seulement 1,70% des femmes avaient utilisé un continuum complet de soins pour les services de santé maternelle et néonatale au Bénin en 2017/2018. Environ 8,34% avaient eu au moins 8 CPN, 84,47% avaient bénéficié d'une assistance qualifiée à l'accouchement, tandis que 70,31% et 67,90% (IC 95% : 65,48-70,22) des mères et des nouveau-nés avaient respectivement eu recours aux soins postnatals.

Le fait que la femme ait un niveau d'instruction "supérieur", lise les journaux, regarde la télévision, appartienne à la classe de l'indice de richesse des "très riches", était significativement associé à l'utilisation du continuum complet de soins.

Conclusion: L'achèvement global du continuum de soins maternels était faible au Bénin, la CPN étant la composante la moins utilisée du continuum de soins. Les résultats appellent à des stratégies intégrées et ciblées visant à améliorer le continuum des soins en tenant compte des facteurs associés identifiés

Mots clés: Continuum complet de soins, Mères, Enfants, Enquête Démographique et de Santé, Facteurs Associés, Bénin

#422

Action antibactérienne d'un extrait de la plante *Ageratum conyzoides* Linn. dans le processus de la cicatrisation*Nom : KOTOUTOU**Prénoms : Akoua Okpeh***Résumé**

Introduction : La résistance des souches bactériennes aux antibiotiques est un problème de santé publique. Une plaie infectée cicatrise plus difficilement. Trouver une solution à cette résistance aux antibiotiques serait donc indispensable pour un processus de cicatrisation plus rapide. Pour y parvenir, les chercheurs se sont tournés vers les matériaux d'origine végétale et il fut prouvé que diverses plantes ont un effet antibactérien. C'est le cas d'*Ageratum conyzoides* Linn., une plante dont le caractère antibactérien a été prouvé lors de précédentes études. Cependant, pour prétendre à une efficacité réelle en milieu hospitalier, l'extrait proposé devrait offrir un spectre d'action assez large allant de l'antibiotique à l'antibiofilm en passant par l'antifongique.

Objectifs : L'objectif général est d'étudier puis d'apporter en milieu hospitalier un extrait cicatrisant de plantes à large spectre, comparable à celui de la povidone et inhibiteur bactérien. Spécifiquement, il est question d'étudier l'extrait, d'identifier les souches bactériennes fréquemment présentes dans les lésions cutanées, d'évaluer le spectre d'action de l'extrait aqueux d'*Ageratum conyzoides* Linn. sur ces souches, puis de déterminer les concentrations minimales inhibitrices et bactéricides (CMI/CMB).

Méthodes : Les analyses chromatographiques sur couche mince ont été réalisées en phase normale sur des plaques d'aluminium enduites de gel de silice ; les tests d'identification ont été faits sur les bactéries fréquemment rencontrées sur des lésions cutanées ; ces bactéries ont été soumises à un antibiogramme par écouvillonnage avec l'extrait en présence d'antibiotiques de référence. Les CMI/CMB ont été déterminées par culture sur plaque.

Résultats : L'extrait aqueux d'*Ageratum conyzoides* Linn. après étude serait un extrait de plante antibactérien, à large spectre d'action.

Mots clés : Cicatrisation; infection bactérienne; *Ageratum conyzoides* Linn; Inhibition.

#429

Comportements suicidaires chez les adolescents en milieu scolaire au Bénin : Enquête Mondiale sur la Santé en Milieu Scolaire, 2015*Alphonse KPOZEHOUEN
Elvyre KLIKPO, Yolaine GLELE AHANHANZO***Résumé**

Introduction : Malgré les interventions dans les pays à revenu faible et intermédiaire en vue de la réalisation de l'objectif mondial de développement durable (ODD), relatif à la promotion de la santé mentale et du bien-être de leur population d'ici 2030, les comportements suicidaires continuent d'être des causes majeures de mortalité prématurée, en particulier chez les jeunes. Cette étude avait pour but de déterminer les prévalences et les facteurs associés des comportements suicidaires chez les adolescents scolarisés au Bénin.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale chez les adolescents scolarisés en utilisant les données secondaires de l'enquête mondiale sur la santé en milieu scolaire (GSHS) de 2015 au Bénin. Les variables dépendantes (intention de suicide, plan de suicide et tentative de suicide) ont été mesurées avec des items uniques dans l'enquête. Des analyses bivariées et multivariées ont été réalisées à l'aide du logiciel Stata14. Toutes les analyses statistiques ont été pondérées et menées au seuil de 5%.

Résultats : La prévalence des comportements suicidaires, 12 mois avant l'enquête était respectivement de 13,72%, 15,80% et 15,18% pour l'intention, le plan et la tentative de suicide.

Les adolescents qui avaient souffert d'anxiété étaient plus à risque d'avoir des idées suicidaires [AOR = 2,08, 95%CI = 1,58-2,75], un plan suicidaire [AOR = 1,57, 95%CI = 1,20-2,06] et de tenter de se suicider [AOR = 1,33, 95%CI = 1,01-1,76].

Conclusion : Les comportements suicidaires constituent des défis majeurs de santé publique chez les adolescents scolarisés au Bénin. Ces comportements sont prédominants chez les adolescents victimes d'agressions physiques et chez ceux qui souffrent d'anxiété.

Mots clés: Intention, Plan, Tentative, Suicide, GSHS, Bénin

#432

Anémie et dénutrition chez les gestantes dans une région au sud du Bénin*Azandjeme Colette Sylvie, Metonnou Clémence, Mongbo Virginie, Mizehoun Carmelle, Sagbo Janvier, Aguemon Badirou***Résumé**

Contexte : L'état nutritionnel de la femme enceinte joue un rôle déterminant sur le déroulement et l'issue de la grossesse ainsi que sur la survie et la santé de l'enfant. L'objectif de ce travail était d'étudier l'ampleur et les facteurs associés à l'anémie et la dénutrition chez les femmes enceintes de la commune d'Akpro-Misséré.

Méthode : Cette enquête transversale a été menée auprès de 315 femmes enceintes sélectionnées par un sondage en grappes à plusieurs degrés. Les données sociodémographiques, gynéco-obstétricales, anthropométriques et liées au système de santé ont été collectées à l'aide d'un questionnaire digitalisé sur tablettes et téléphones androïdes. La régression logistique au seuil de 5% a permis de détecter les facteurs prédictifs de l'état nutritionnel carenciel.

Résultats : Un échantillon de 315 femmes enceintes d'âge moyen de 26,92±5,54 ans ont participé à l'enquête. La prévalence de la dénutrition était de 6,03 %. La moitié des gestantes étaient anémiées. Les facteurs prédictifs de l'état nutritionnel carenciel des gestantes étaient la présence d'interdits alimentaires (OR=0,29 IC95% [0,10-0,84]) et une relation familiale inadéquate (OR=4,05 IC95% [1,07-15,29]). Les facteurs alimentaires et du mode de vie n'avaient montré aucune relation significative.

Conclusion : Cette étude a mis en évidence que l'état nutritionnel des gestantes à Akpro-Misséré était délétère chez peu de femmes alors que plus de la moitié souffraient d'anémie. Les interventions axées sur la prévention de l'anémie et la dénutrition chez la femme enceinte requièrent une attention particulière.

Mots clés : Gestante, Dénutrition, Anémie, Facteurs associés

#435

Propriétés anti-spermatogénétiques des feuilles de Manihot esculenta chez le rat Wistar mâle

*Fiogbe HMM1, Ganlaki Tomavo HTR1, Medehouenou TCM1, Houndjo CIJ1, Mensah DDJ1, Kougnimon FEE1, Yédomonhan H2, Agbangla C3, Akpovi DC1**

- 1- *Unité de Recherche sur les Maladies Non Transmissibles et le Cancer (UR-MNTC), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi. 01BP 2009 Cotonou, Bénin.*
- 2- *Laboratoire de Botanique et Ecologie Végétale (LaBEV), Faculté des Sciences et Techniques (FAST), UAC*
- 3- *Laboratoire de Génétique Moléculaire et d'Analyses des Génomes (LGMAG), Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi, Bénin, 01 BP 4521 Cotonou, Bénin.*

**Auteur Correspondant, E-mail : casimir.akpovi@gmail.com, Tél : (+229) 95509796*

Résumé

Objectif : Manihot esculenta (M. esculenta), connu sous le nom de manioc, est une plante largement consommée pour ses tubercules riches en amidon. Ses feuilles sont utilisées à des fins culinaires que médicinales. La présente étude avait pour objectif de tester l'effet de l'extrait éthanolique des feuilles de M. esculenta sur la spermatogénèse chez le rat Wistar mâle.

Méthodes : Vingt rats Wistar mâles adultes ont été répartis en deux groupes de dix rats chacun. Les rats du groupe témoin ont reçu de l'eau distillée tandis que ceux du groupe expérimental ont reçu 200 mg/kg de poids corporel d'extraits de M. esculenta par jour tout au long de l'étude. Les poids corporels journaliers ont été mesurés. Les échantillons de sang obtenus par prélèvement rétro-orbitale ont servi au dosage de la testostérone et des marqueurs biochimiques de la spermatogénèse. Les taux de spermatozoïdes épидидymaires (SPZépi) étaient déterminés sur des homogénats de tubules séminifères et l'aspect de l'épithélium testiculaire évalué sur des coupes histologiques colorées à l'Hématoxyline/Eosine après administration des extraits.

Résultats : Le poids corporel ($p=0,6$), le poids testiculaire ($p=0,05$) et la biométrie testiculaire ($p=0,13$) n'ont varié significativement chez les rats traités à l'extrait comparés au groupe témoin. Il y avait une diminution significative des niveaux de testostérone sériques ($p=0,001$), des taux des SPZépi ($p<0,001$) et de la glycémie ($p=0,015$). Les taux de HDLc ($p=0,001$), LDLc ($p=0,001$) et l'activité enzymatique de l'ASAT ($p=0,001$) étaient significativement augmentés après 12 semaines de traitement par rapport aux témoins. Les coupes histologiques ont montré une faible abondance de spermatozoïdes et la présence de vacuoles dans l'épithélium séminifère chez les rats du groupe expérimental. L'arrêt du traitement était suivi d'une augmentation des taux de testostérone ($p=0,012$) et des SPZépi ($p=0,005$).

Conclusion : Les feuilles de M. esculenta possèdent des propriétés anti-spermatogénétiques et anti-androgéniques.

Mots clés : Manihot esculenta, spermatogénèse, testostérone, rat Wistar

#436

Effet contraceptif des extraits éthanoliques des feuilles de Manihot esculenta chez le rat Wistar mâle

*Ganlaki Tomavo HTR1, Fiogbe HMM1, Medehouenou TCM1, Houndjo CIJ1, Mensah DDJ1, Kougnimon FEE1, Yédomonhan H2, Agbangla C3, Akpovi DC1**

- 1- *Unité de Recherche sur les Maladies Non Transmissibles et le Cancer (UR-MNTC), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi. 01BP 2009 Cotonou, Bénin.*
- 2- *Laboratoire de Botanique et Ecologie Végétale (LaBEV), Faculté des Sciences et Techniques (FAST), UAC*
- 3- *Laboratoire de Génétique Moléculaire et d'Analyses des Génomes (LGMAG), Faculté des Sciences et Techniques UAC*

**Auteur Correspondant, E-mail : casimir.akpovi@gmail.com,*

Résumé

Objectif : Les méthodes contraceptives disponibles ont des effets secondaires et des contraintes qui limitent leur utilisation. L'effet contraceptif masculin des extraits de feuilles de Manihot esculenta (M. esculenta) a été testé chez les rats Wistar mâles pour la mise au point d'une nouvelle méthode contraceptive à base de plantes.

Méthodes : Vingt rats Wistar mâles adultes ont été répartis en deux groupes de dix rats. Les rats du groupe témoin ont reçu de l'eau distillée et le groupe expérimental a reçu 200 mg/kg de poids corporel d'extrait de feuille de M. esculenta. Les poids corporels journaliers ont été mesurés. Après 12 semaines de traitement, 5 rats de chaque groupe ont été accouplés avec des rats Wistar femelles non traités et les 5 autres ont été sacrifiés pour le prélèvement des testicules. Les échantillons de sang ont servi au dosage de testostérone et des marqueurs biochimiques. Les spermatozoïdes épидидymaires (Spzépi) sont énumérés sur des homogénats d'épididymes.

Résultats : Le poids corporel ($p=0,6$), le poids testiculaire ($p=0,05$) et la biométrie testiculaire ($p=0,13$) n'ont pas varié significativement sous l'effet de l'extrait. La glycémie ($p=0,015$) était significativement diminuée et les taux de HDLc ($p=0,001$), LDLc ($p=0,001$) et l'ASAT ($p=0,001$) étaient significativement augmentés chez les rats traités par rapport au témoin. Le taux des SPZépi ($p<0,001$), de SPZ présents dans la lumière des tubules séminifères ; de testostérone ($p=0,001$) et le nombre de portée ($p<0,0001$) étaient significativement plus faibles chez les rats traités comparés au témoin. L'arrêt du traitement était suivi de la reprise de la spermatogénèse ($p=0,005$), une augmentation des niveaux de testostérone ($p=0,012$) et de la portée ($p<0,0001$) issue des croisements.

Conclusion : La feuille de M. esculenta possède des propriétés contraceptives masculines mais son effet anti-androgénique est un handicap pour son utilisation comme contraceptif masculin.

Mots clés : Manihot esculenta, spermatogénèse, fertilité, contraceptif, rat Wistar

#447

Epidémiologie du faible poids à la naissance dans les localités lacustres de CotonouRoger G. HOUSSOU¹, Colette AZANDJEME¹, Nadia FANOUE²

1 : Institut Régional de Santé Publique (IRSP) Comlan Alfred Quenum de Ouidah

2 : Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi FSA/UAC

Email : houssouroger@gmail.com

Résumé

Introduction : Le faible poids à la naissance, défini par l'Organisation Mondiale de la Santé comme un poids à la naissance inférieur à 2500g, continue de représenter un problème de santé public significatif au niveau mondial et dans les pays en développement. L'objectif de cette étude était d'étudier l'épidémiologie du faible poids à la naissance dans les localités lacustres de Cotonou.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale analytique portant sur les dossiers des femmes ayant accouché au cours de l'année 2022 dans la zone sanitaire Cotonou 1-4. Les dossiers lisibles et bien renseignés étaient inclus par l'exhaustivité. Le poids de l'enfant à la naissance en gramme était la variable dépendante. Une recherche documentaire a été réalisée à l'aide d'une fiche de dépouillement digitalisée pour collecter les informations inscrites dans les dossiers. Le logiciel SPSS version 21 a été utilisé pour effectuer les analyses statistiques. Le test de Chki² et l'analyse de régression logistique multiple ont été réalisés respectivement pour la comparaison et l'identification des facteurs associés.

Résultats : Au total, 931 dossiers des femmes accouchées ont été inclus. L'âge moyen des femmes était de 26,57±5,64 ans. La plupart des mères étaient commerçantes (46,3%). La prévalence du faible poids à la naissance était de 16,30%. Les facteurs associés à cette prévalence étaient la non utilisation de moustiquaire imprégnée (OR=2,72 ; p=0,010), grossesse gémellaire (OR=9,97 p=0,000), avortement (OR=1,61 ; p=0,035), faible gestité (OR=3,97 ; p=0,017), trimestre de première consultation prénatale (OR=3,47 ; p=0,000) et une taille de naissance inférieure à 45cm (OR=5,98 ; p=0,000).

Conclusion : La prévalence obtenue à l'issue de cette étude justifie la nécessité de soutenir les femmes enceintes de cette zone sanitaire. Il est également important de renforcer les stratégies de communication et de la promotion de santé pour les femmes avant, pendant et après la grossesse.

Mots clés : faible poids à la naissance ; femme enceinte, Cotonou

#468

Evaluation de l'effet cicatrisant de l'extrait hydroalcoolique de l'écorce du tronc d'Adansonia digitata (Malvaceae) chez le rat

Présentateur : GAFFO Abdou-Rachidou, Doctorant (deuxième année) de Spécialité Biochimie à l'Université de Lomé. gaff4377@gmail.com

METOWOGO Kossi professeur titulaire en physiologie/pharmacologie kossi.metowogo@gmail.com

Dr KANTATI Yendubé Touguelighan, Assistant. rodriguekant@gmail.com

Résumé

Les plaies constituent un problème de santé mondial important qui a de graves répercussions commerciales et sociales sur les instituts de santé, les patients et les soignants. Les plantes ont un immense potentiel pour la gestion et le traitement des plaies. Ce travail a été réalisé dans le but d'évaluer le pouvoir cicatrisant de l'extrait hydroéthanolique de l'écorce d'Adansonia digitata chez le rat. Le modèle des plaies d'excision a été utilisé. Les rats ont été traités soit avec le gel neutre de carbopol (lot contrôle), soit avec les gels de carbopol contenant 2,5 et 5 % d'extrait d'A. digitata (respectivement lot II et III), soit avec le L-Mesitran. Des images poste-excision ont été prises pour les analyses. Des biopsies des plaies ont également été faites pour le dosage de l'hydroxyproline et pour l'examen histologique. In vitro des tests anti-inflammatoires, antioxydants (DPPH ;FRAP), et des tests de caractérisation des grands groupes phytochimiques ont été réalisés. Les résultats obtenus montrent un meilleur taux de contraction chez les animaux traités avec les extraits d'A. digitata aux doses de 2,5 et 5 % dès le 3^e jour. Le dosage d'hydroxyproline a confirmé une meilleure production de collagène dans les plaies en réparation chez les lots traités respectivement avec 2,5 % et 5 % et l'examen histologique a montré une épithélialisation rapide. Le test anti-inflammatoire a indiqué un IC50 très proche de celui de l'Aspirine, montrant ainsi une possible activité anti-inflammatoire de l'extrait. L'extrait a réduit le radical DPPH et l'ion ferrique. Les tests de caractérisation ont montré la présence de composés polyphénoliques tels que les flavonoïdes et les tanins, et la présence des alcaloïdes et des terpénoïdes. La teneur en composés en flavonoïdes en particulier expliquerait la bonne activité cicatrisante observée, faisant de l'extrait hydroéthanolique d'A. digitata un potentiel remède contre les plaies.

Mots clés : Adansonia digitata ; antioxydant ; anti-inflammatoire ; cicatrisation ; plaie

#484

Devenir des diplômés de l'Ecole de Nutrition & Diététique de la Faculté des Sciences de la Santé de l'Université d'Abomey-Calavi, 10 ans après sa création*Carmelle Mizéhoun-Adissodaa, c, Assana Boni Yaratchaou Tchengaa, Angèle Azon Kouanoub, Victoire Agueha**a) Ecole de Nutrition et Diététique, Faculté des Sciences de Santé (FSS) de Cotonou, Université d'Abomey Calavi (UAC),**b) Unité de Formation et de Recherche en médecine, FSS/UAC**c) Unité de Formation et de Recherche en pharmacie, FSS/UAC,**Auteur correspondant : Carmelle Mizéhoun-Adissoda**Email : carmelle.mizehoun@uac.bj, carmelle.mizehoun@gmail.com;***Abstract**

Contexte et objectif : L'Ecole de Nutrition & Diététique (END) de la Faculté des Sciences de l'Université d'Abomey-Calavi a été créée en 2010 pour répondre à un besoin de spécialistes quasi-inexistants dans ce domaine. L'objectif était de faire l'état des lieux de l'insertion et de l'utilisation des diplômés dix ans après le fonctionnement de l'école afin de mieux répondre aux besoins du marché.

Méthode : Nous avons réalisé une étude transversale et descriptive qui s'est déroulée d'Avril à juillet 2022. L'échantillonnage non probabiliste a regroupé les diplômés et leurs employeurs, ayant donné leur consentement éclairé. La collecte des données a été faite par l'administration de questionnaires digitalisés comportant entre autres des données relatives à l'insertion des diplômés, la satisfaction de leurs employeurs, les difficultés ou insuffisances relevées. Résultat : Au total, 81 diplômés et 37 employeurs ont participé à l'enquête. Plus de la moitié (65,4%) des diplômés avaient déclaré être insérés dans la vie professionnelle après l'obtention du diplôme. Leurs principaux domaines d'insertion étaient la nutrition clinique (43,6%) et la nutrition communautaire (40%). Les difficultés rencontrées par les diplômés au cours de leur insertion étaient liées au manque d'expérience, la rareté des offres d'emplois et la méconnaissance de l'importance de la spécialité par les autres professionnels et surtout par la population en général. Parmi les employeurs, 70,2% étaient satisfaits des prestations et des compétences des diplômés de l'END dans leurs structures. Aussi bien les diplômés que les employeurs ont émis des suggestions pour l'amélioration du contenu de la formation et des compétences des futurs diplômés.

Conclusion : La majorité des diplômés avaient pu obtenir un contrat de travail et la plupart des employeurs étaient satisfaits. Cependant, des suggestions avaient été formulées pour l'amélioration du curricula de formation afin d'assurer un meilleur encadrement et la production de professionnels qualifiés.

Mots clés : Nutrition-Diététique, formation, insertion

#515

IRON HOMEOSTASIS IN YOUNG CHILDREN WITH SICKLE CELL DISEASE IN AN AFRICA SETTING*Selma Michèle Linda GOMEZ**Philip Awadalla, Aissatou Diawara, Elias GBEHA, Youssef Idaghdour, Mohamed Chérif-Deen Rahimy, Ambaliou Sanni***Résumé**

INTRODUCTION: Iron is an essential trace element subject to tight regulation to ensure adequate running of biological processes. Iron homeostasis is the result of complex network of events involving several proteins. In sub-Saharan Africa where Hemoglobinopathies are common, iron homeostasis is likely to be impaired by these conditions. **AIM:** Use our Scientific knowledge to assessed and compared key serum proteins associated with iron metabolism between children with sickle cell disease (SCD) and their unaffected siblings as our endogenous contribution to health in Benin. **METHODS:** Complete blood counts and serum concentrations of key proteins involved in iron regulation were measured for 73 SCD children in steady state and 68 healthy siblings in Benin. Then the levels of the mean cell hemoglobin (MCH), one of the RBC indices most sensitive to the variation of body iron stores were used as outcome variable in the two groups. **RESULTS:** We found significant differences in concentration of transferrin, sTfR, and ferritin between the two groups. Hcpidin concentrations were found at unusually high concentrations but did not differ among the two groups, 231.6 ng/ml vs 222.0 ng/ml. We found a significant negative correlation between hepcidin levels and both MCH and MCV in the SCD group and report that sTfR concentrations show a correlation with MCV and MHC in opposite directions in the two groups. These results highlight the unusually high levels of hepcidin in the Beninese population and the patterns of differential iron homeostasis taking place under SCD status. **CONCLUSION:** These results lay the foundation for a systematic evaluation of the underlying mechanisms deregulating iron homeostasis in populations with SCD or high prevalence of iron deficiency.

Keys words: Iron, Homeostasis, SCD, Hcpidin, Ferritin and Transferrin.

#516

IDENTIFICATION OF SNPS AND HAPLOTYPES OF BCL11A GENE IN BRAZILIAN PATIENTS WITH SICKLE CELL DISEASE AND THEIR ASSOCIATIONS WITH FETAL HEMOGLOBIN LEVELS.*Selma Michèle Linda GOMEZ**Dulcinea Albuquerque, Aderson Araújo, Marcos Bezerra, Fernando Ferreira Costa, Carolina Lanaro***Résumé**

INTRODUCTION: Sickle cell anemia (SCA) is a hereditary hematological disorder, considered an important public health concern in Brazil. Although is clinically variable and modified by various factors, it has been shown that the elevated levels of HbF can ameliorate the phenotype and provide clinical benefits for these patients BCL11A gene polymorphisms have been identified as strongly associated with HbF levels in ACS patients. **AIM:** Evaluate 18 SNPs of the BCL11A gene involved in increasing HbF levels in SCA patients from Brazil and verify the existence of association between HbF, complications and BCL11A polymorphisms. **METHODS:** SNPs in BCL11A enhancers were genotyped in 231 patients HbS homozygotes, age 21–67 years, without hydroxyurea treatment. The polymorphisms analysis of BCL11A gene was performed, using 18 TaqMan Genotyping assays in real time PCR equipment. Eleven (11) SNPs were selected to confirm the genotypes results by PCR followed by sequencing. The association of polymorphisms with fetal hemoglobin levels was evaluate by ANOVA test. The EM algorithm (Haplo.stats R software package) was used to find the haplotypes of BCL11A. The significance level was 5%. The linkage disequilibrium (LD) between SNPs was evaluated by HaploView program. **RESULTS:** Ten BCL11A polymorphisms (rs4671393, rs11886868, rs766432, rs1427407, rs7606173, rs6706648, rs7557939, rs6738440, rs6732518, rs13019832) were significantly associated with the levels of HbF and four haplotypes of these polymorphisms were significantly related to HbF. Association analysis between BCL11A polymorphisms and clinical data of patients, allowed the identification of nine polymorphisms associated with three chronic complications of SCD, respectively (Acute Thoracic Syndrome, Stroke, Femoral Head Necrosis). **CONCLUSION:** These results show the importance of genes and genetic variants in the implementation of new therapeutic approaches for improving the quality of life of patients with hemoglobinopathies.

Mots clés: Sickle cell anemia, polymorphisms, haplotypes, BCL11A, HbF

#543

Intérêt de l'indice Triglycérides-Glucose dans la prédiction du diabète de type 2 au Bénin*Auteur: A. Marcos MIGAN**Co-auteurs: Clément AGBANGLA, Déwanou Casimir AKPOVI, Antoine Abel MISSIHOUN, Julien A.G. SEGBO***Résumé**

Objectif : L'indice Triglycérides-Glucose (TyG), produit de deux tests de routine en Biologie médicale, est un marqueur d'insulinorésistance (IR) modérée. Cette étude vise à évaluer le potentiel prédictif de l'indice TyG pour le diabète de type 2 (DT2) au Bénin.

Méthodes : Au total, 850 sujets dont 327 DT2 connus, 25 prédiabétiques et 491 non-diabétiques âgés de 25 à 84 ans ont participé à cette étude transversale et descriptive. Les facteurs de risque familiaux et environnementaux ont été recherchés à l'aide d'un questionnaire d'enquête soumis par KoboCollect. Les données anthropométriques ont été recensées. Les taux sanguins de glucose, cholestérol total (CT), cholestérol HDL (HDLc), cholestérol LDL (LDLc), triglycérides (TG), créatinine et protéines totales ont été mesurés au spectrophotomètre. L'insuline sérique a été dosée par ELISA. Les indices HOMA1, HOMA2 et TyG ont été déterminés. **Résultats :** L'IR avait la plus forte association (RC=11,93) avec le DT2 et était en outre caractérisée par des taux significativement élevés de : IMC ($p<0,01$), tour de taille ($p<0,01$), glycémie ($p<0,001$), CT ($p<0,001$), HDLc ($p<0,001$), LDLc ($p<0,05$) et TG ($p<0,001$). L'indice TyG avait une corrélation significative avec HOMA1-IR ($r=0,570$ $p<0,001$) et HOMA2-IR ($r=0,235$; $p<0,001$). L'indice TyG était significativement augmenté chez les sujets prédiabétiques ($p<0,01$), DT2 ($p<0,001$), en surcharge viscérale ($p<0,001$), âgé de 45 ans ou plus ($p<0,001$), avec une histoire familiale de diabète ($p<0,001$) et l'HTA ($p<0,01$). L'aire sous courbe était de 0,82 pour TyG, 0,86 pour HOMA2-IR, 0,51 pour le rapport TG/HDLc et 0,47 pour le rapport CT/HDLc. Les valeurs seuils étaient de 8,67 pour TyG et de 0,81 pour HOMA2-IR. Un taux de TyG $> 8,67$ était fortement associé au DT2 (RC=11,62) et au prédiabète (RC=3,13). **Conclusion :** L'indice TyG a montré la performance d'un excellent marqueur de prédiction du DT2 au sein de la population d'étude.

Mots clés: Diabète, prédiction, indice TyG, insulinorésistance, facteurs de risque, HOMA1, HOMA2

#599

Evaluation des taux circulants de KIM-1 et TNFR1 comme marqueurs prédictifs de la maladie rénale chez le diabétique

*Carina P.A. ALOFA1, Patrice H. AVOGBE2, Marcos A.D.F. MIGAN1, Espérance F.E. KOUGNIMON1, Riel A.N. AMOUSSOU1, Sègbédé E.R. TCHEOUBI1, Antoine FANDOHAN1, Julien A.G. SEGBO1, Casimir D. APKOVI1**
 1Unité de Recherche sur les Maladies Non Transmissibles et le Cancer (UR-MNTC), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
 2Laboratoire de Génétique Moléculaire et d'Analyse des Génomes (LGMAG), Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
 3Laboratoire de Biochimie et de Biologie Moléculaire (LBBM), Faculté des Sciences et Techniques, UAC
 *Auteur correspondant, e-mail : casimir.akpovi@gmail.com,

Résumé

Objectif : Cette étude a évalué la pertinence des taux circulants de KIM-1 et de TNFR1 en tant que marqueurs prédictifs de la néphropathie chez les patients diabétiques. Méthodes : Il s'agit d'une étude cas-témoin portant sur 85 participants dont 30 diabétiques de type 2 (DT2) sans complication rénale, 30 DT2 avec néphropathie (DN) et 25 sujets témoins. Des tests sanguins et urinaires ont été réalisés pour déterminer les paramètres lipidiques, les transaminases, le rapport albumine/créatinine urinaires (ACR) et le débit de filtration glomérulaire (DFGe). Les taux de KIM-1 et TNFR1 étaient mesurés par la méthode ELISA. Résultats : Les résultats ont montré que les taux de KIM-1 et TNFR1 étaient plus élevés chez les DT2 ($p < 0,05$) par rapport aux témoins et davantage chez les DN ($p < 0,001$), même en absence d'une élévation de d'albuminurie. KIM-1 et TNFR1 étaient positivement corrélés avec ACR ($r = 0,400$; $p < 0,01$ et $r = 0,607$; $p < 0,001$) et négativement corrélés avec DFGe ($r = -0,425$; $p < 0,001$ et $r = -0,661$; $p < 0,001$). L'analyse de la courbe ROC a révélé que le TNFR1 étaient un meilleur marqueur prédictif de la néphropathie chez les diabétiques, avec une aire sous la courbe (ASC) de 0,91, par rapport à KIM-1 (ASC=0,76). Cependant, la combinaison de l'ACR, de KIM-1 et de TNFR1 a donné la meilleure performance prédictive, avec une ASC=0,98. Conclusion : KIM-1 et TNFR1 sont de bons biomarqueurs de prédiction de la néphropathie chez le diabétique. Leur combinaison avec l'ACR améliore la précision diagnostique.

Mots-clés : Diabète de type 2, néphropathie, diagnostic précoce, ACR, KIM-1, TNFR1, Bénin

#624

Recours à la phytothérapie dans la prise en charge du paludisme dans les ménages en zone urbaine et rurale au sud du Bénin

*Barikissou Georgia DAMIEN
 Badirou AGUEMON, Edwige APETOH, Carine BAXERRES, Jean-Yves LEHESRAN*

Résumé

Introduction : Au Bénin, les cas cliniques de paludisme, y compris l'entité populaire la plus importante appelée "Palu", sont évoqués en cas de fièvre. Le "Palu" est souvent auto-diagnostiqué et traité à domicile. Cette étude visait à décrire l'utilisation de la phytothérapie pour la prévention et le traitement du paludisme à domicile et les facteurs associés à cette utilisation.

Méthodes : Une enquête transversale a été menée au Bénin dans une zone urbaine et dans une zone rurale en 2016. Environ 600 ménages par site ont été sélectionnés en utilisant un échantillonnage aléatoire des coordonnées GPS des maisons. L'association entre les caractéristiques socio-démographiques et l'utilisation de la phytothérapie a été testée en utilisant un modèle de régression logistique.

Résultats : À Cotonou (ville), 43,64% des ménages ont déclaré utiliser des plantes médicinales ou des produits pharmaceutiques pour prévenir le "Palu", tandis qu'ils étaient 53,10% à Lobogo (zone rurale). Pour traiter le Palu à Cotonou, 5,34% des ménages ont déclaré utiliser exclusivement des plantes médicinales, 33,70% des médicaments exclusivement pharmaceutiques et 60,96% ont déclaré utiliser les deux. A Lobogo, 4% ont déclaré utiliser exclusivement la phytothérapie, 6,78% la pharmacie et 89,22% les deux. Les noms locaux des plantes les plus utilisées étaient Acacia, Kodo, Moringa, Kinkéliba, Caillécrat, Kpatiman et Crincrin. A Cotonou, les facteurs "âge de l'enquêté", "participation à une forme traditionnelle d'épargne" et "faible niveau socio-économique du ménage" étaient associés à l'utilisation de la phytothérapie.

Conclusion : L'intérêt de cette étude est surtout pédagogique, en ce qui concerne les pratiques communautaires concernant "Palu", et la conception de stratégies de communication adaptées au changement de comportement. Enfin, il est nécessaire de prendre en compte les habitudes traditionnelles des populations dans la lutte contre le paludisme et de définir une utilisation rationnelle et sans risque de la phytothérapie comme le recommande l'OMS.

Mots clés: Paludisme, phytothérapie, médicaments pharmaceutiques, prévention, traitement, Bénin.

#632

Génétique des populations des hybrides de schistosomes responsables de bilharziose urogénitale au Sud-Bénin : Implications dans le contrôle de l'infection

Samoussou-Dine MAHAMAN, David COURTIN

Djèlili BIAOU, Moudachirou IBIKOUNLE, André Garcia, A.E. S. Boris SAVASSI

Résumé

La bilharziose ou schistosomose est la deuxième maladie parasitaire dans le monde après la malaria. Au Bénin, *Schistosoma haematobium*, *S. mansoni* (espèces Humaines) et *S. bovis* (espèce animale) sont les espèces endémiques, avec des interactions interspécifiques, qui affectent l'épidémiologie de la maladie. Contrairement à plusieurs Pays de l'Afrique de l'Ouest, très peu d'études exploratoires ont été menées sur la diversité génétique des schistosomes au Bénin. Ce travail a exploré les populations hybrides de schistosomes et surtout leur structure génétique en ciblant les gènes ITS2 et Cox1.

Nous avons examiné au microscope respectivement 262 échantillons d'urine et 247 échantillons de selles collectés à travers six villages (Dékanmey, Dékouénu, Gbéssou, Ouèssè, Tchiakpécodji et Vékky). 521 miracidia issu des œufs récoltés dans l'échantillons des 22 personnes infectées ont été stockés sur carte FTA pour les analyses moléculaires, en utilisant la méthode de la PCR multiplexe et l'analyse de polymorphisme de longueur de fragment de restriction (PCR-RFLP).

Le Génotypage de 175 miracidia a montré trois profils, dont 5,71% (10) souches pures de *S. haematobium* retrouvé uniquement à Ouèssè; 13,14% (23) souches pures de *S. bovis* et 81,14% (142) hybrides. La valeur de l'indice de fixation ($F_{is} = -0,43$) indique un excès d'hétérozygotie, puis la discordance entre les fréquences génotypiques et alléliques montrent une absence de panmixie dans la population étudiée. Nos discussions penchent dans le sens d'une sélection sexuelle ou de l'accumulation des mutations au sein des populations due à l'hybridation introgressive.

Nos résultats suggèrent qu'en dehors de l'hybride *S. h x S. b* largement signalé, les hybride interspécifiques *S.h x S.m* sont également présent au sud-Bénin. Ces résultats sont importants en terme de santé publique compte tenue de la vigueur accrue des hybrides. Des études génomiques sur les populations de schistosome du Bénin restent nécessaires afin de mieux comprendre ces interactions interspécifiques.

Mots clés: Hybrides, Schistosomes, Structure Génétique, Sud-Bénin

#637

« Et si nous en parlions ? » : Dysfonctions sexuelles à la ménopause en contexte africain et facteurs associés, Bénin, 2022

Auteurs

Yolaine Glèlè Ahanhanzo¹, Robert G. Amoussou², Pleck Dansou¹, Charles Sossa Jérôme³, Ghislain Emmanuel Sopoh⁴

Affiliations

1 Institut Régional de Santé Publique – Département d'Epidémiologie et de Biostatistiques – Ouidah – Bénin.

2 Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey – Cotonou– Bénin

3 Institut Régional de Santé Publique – Département de Promotion de la Santé – Ouidah – Bénin.

4 Institut Régional de Santé Publique – Département Environnement et Santé – Ouidah – Bénin.

Correspondance : Yolaine Glèlè-Ahanhanzo nyglele@yahoo.fr

Résumé

Problème principal : Les dysfonctions sexuelles (DS) regroupent l'ensemble des troubles du désir, de l'excitation, de la lubrification, de l'orgasme, de la satisfaction sexuelle et les dyspareunies. Elles sont très fréquentes chez les femmes, en particulier ménopausées et constituent en général un sujet tabou en contexte africain ; ce qui en fait un problème peu pris en compte dans les politiques sanitaires publiques.

Objectifs de la recherche : Avec un but de plaider, cette étude vise à déterminer l'ampleur des dysfonctions sexuelles chez la femme ménopausée à Cotonou ainsi que les facteurs associés.

Méthodes : Il s'agit d'une étude transversale descriptive et analytique menée à Cotonou, auprès de 354 femmes ménopausées, sélectionnées par échantillonnage en grappes. La dysfonction sexuelle a été évaluée avec l'échelle « Female Sexual Function Index (FSFI) », et les facteurs associés ont été recherchés par modélisation logistique multiple. La force de l'association a été estimée par rapport de cotes avec son IC à 95 %. Le seuil de 5% a été considéré comme significatif.

Principaux résultats : L'âge moyen des femmes ménopausées était de 54,19 ans \pm 4,87 ans. La prévalence des DS chez la femme ménopausée était de 85,6 % parmi celles n'ayant pas de DS avant la ménopause (n = 160 sur 187 ; IC 95 % = [90,2 – 79,6]). L'âge, la situation matrimoniale et l'intensité des troubles climatiques étaient associés à la survenue des DS. L'inexistence de stratégie nationale de prévention et de prise en charge de ces dysfonctions, pourrait également expliquer la forte prévalence des DS.

Implications : Avec une très forte proportion chez les femmes ménopausées dans la ville de Cotonou, les DS constituent un réel problème de santé publique et peuvent porter atteinte à la qualité de vie individuelle et familiale. L'élaboration et la mise en œuvre de stratégies de prévention et de prise en charge de ces troubles est une nécessité pour l'amélioration de la qualité de vie familiale.

Mots-clés : dysfonction sexuelle, ménopause, FSFI, Bénin.

#638

COVID-19 et paramètres météorologiques-Analyse exploratoire de corrélation à partir des données de surveillance au Bénin, 2022Yolaine Glèlè Ahanhanzo¹, Régis Padonou², Pleck Dansou¹, Ghislain Emmanuel Sopoh³¹ Institut Régional de Santé Publique – Département d'Epidémiologie et de Biostatistiques – Ouidah – Bénin.² Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey – Cotonou – Bénin³ Institut Régional de Santé Publique – Département Environnement et Santé – Ouidah – Bénin.Correspondance : Yolaine Glèlè-Ahanhanzo nyglele@yahoo.fr**Résumé****Problème principal** : Plusieurs études relatives à la COVID-19 suggèrent que son évolution pourrait être associée aux paramètres climatiques. L'hypothèse reste à vérifier et les réponses seront certainement variables selon les contextes.**Objectifs de la recherche** : Afin de contribuer à la réponse et aux orientations stratégiques d'anticipation, l'étude vise à rechercher une association entre l'évolution de la COVID-19 et les paramètres climatiques comme la température, l'humidité, la pluviométrie et la vitesse du vent dans diverses régions du Bénin, pays à climats tropical et équatorial.**Méthodes** : Il s'est agi d'une étude transversale ayant inclus tous les patients enregistrés par le gouvernement béninois ainsi que les données météorologiques des six stations météorologiques synoptiques classiques, entre le 01er mars 2020 et le 28 février 2022. La recherche de l'association entre l'incidence de la Covid-19 et les paramètres climatiques dans chaque zone météorologique a été faite à partir du test de corrélation des rangs de Spearman. La force de l'association a été estimée à travers le coefficient de corrélation r. Le seuil de 5% a été considéré comme significatif**Principaux résultats** : Dans certaines zones météorologiques à climat tropical, la température ainsi que la vitesse du vent étaient faiblement et négativement associées au taux d'incidence contrairement à l'humidité et à la pluviométrie où aucune association n'avait été retrouvée. Dans les zones à climat équatorial, il n'y avait pas de corrélation significative avec les paramètres climatiques à l'exception de la vitesse moyenne du vent dans la zone météorologique de Cotonou où une association faible et positive a été retrouvée.**Implications** : Les résultats suggèrent que les paramètres climatiques comme la température, la vitesse du vent, l'humidité et la pluviométrie ont peu influencé l'évolution de la COVID-19 au Bénin. La question doit être mieux investiguée à travers la prise en compte plus affinée d'autres variables et une démarche prospective de la collecte des données dans les études ultérieures.**Mots-clés** : COVID-19, température, humidité, pluviométrie, vitesse du vent, Bénin.

#644

Modulation de la réponse des anticorps dirigés contre les antigènes candidats vaccin de Plasmodium falciparum par les hybrides de S. haematobium

: Djèlili Biaou

Co-auteurs: Achille Massougbdji, Boris S.A.E Savassi, Dine K.S. Mahaman, Naa A. Tawiah, Paternie Odilon Nouatin, David Courtin, Moudachirou Ibikounle

Résumé

Les études immunologiques ayant exploré les cas de co-infection S. haematobium – P. falciparum ont abouti à des conclusions divergentes voire contradictoires, de sorte que la nature de l'interaction entre ces deux parasites fait l'objet d'un débat. L'impact de la diversité génétique des schistosomes sur les réponses anticorps antiplasmodiales n'a pas été démontrée jusqu'à présent. Dans cette étude, nous avons exploré l'influence des schistosomes hybrides sur la modulation de la réponse anticorps dirigées contre des antigènes de P. falciparum. 122 écoliers recrutés sur les sites de Gbessou, Ouesse et Vekky ont été inclus dans ce travail. La détection des schistosomes et de P. falciparum a été réalisée par filtration urinaire et par microscopie. La caractérisation moléculaire des schistosomes a été effectuée en combinant les résultats obtenus par PCR multiplex pour le gène COX mitochondrial et RFLP digestion enzymatique pour la région nucléaire ITS2. Les anticorps dirigés contre les antigènes CSP, AMA1, MSP3, GLURP R0, R2 et Pfs48-45 de Plasmodium falciparum ont été quantifiés par ELISA. La prévalence de l'infection par S. haematobium et P. falciparum était respectivement de 16,39 et 40,98%. Les enfants infectés par des schistosomes avaient des concentrations plus élevées d'anticorps contre AMA1, GLURP R0 et GLURP R2 que ceux non infectés. En outre, les enfants infectés par des hybrides présentaient des concentrations plus élevées d'anticorps contre AMA1 et une diminution de la densité parasitaire que les non infectés. L'analyse moléculaire des schistosomes a montré que la majorité des écoliers (89%) étaient infectés par des hybrides et que seuls 11% étaient infectés par la souche de Schistosoma haematobium. Cette étude révèle une proportion importante d'infection par des schistosomes hybrides S. haematobium et S. bovis chez les enfants. Ces schistosomes hybrides influencent la réponse immunitaire spécifique de P. falciparum et pourraient avoir un impact sur le développement du paludisme.

Mots clés: Hybrides, S. haematobium, Réponse immunitaire, P. falciparum, Bénin

557

#654

Promotion des droits à la santé sexuelle et reproductive au Bénin : quand les savoirs endogènes s'invitent dans le débat

Auteur: Vignon Dègbédji BEDIE

Résumé :

Introduction : En matière de droits à la santé sexuelle et reproductive (DSSR), la médecine et la santé publique se sont positionnées en disciplines pilotes orientant l'offre et la demande des services. Lorsque l'usage des savoirs endogènes supposément enterrés sous la dénomination de « pratiques néfastes » apparaît sur le terrain, force est de constater que les sciences sociales et humaines d'inspiration occidentale sont sollicitées. La nature desdits savoirs démontre souvent les limites des disciplines fortement implantées sur le terrain. Cette communication montre l'intérêt de la science de Boologie, une discipline scientifique peu connue, dans l'analyse des pratiques endogènes associés aux DSSR.

Méthodologie : A partir d'une enquête qualitative et quantitative en milieu fon et mahi du Bénin, les membres des communautés, les intervenants en matière de DSSR et les détenteurs des savoirs endogènes ont été consultés. Au total, l'étude a recruté travers les entretiens, 41 personnes et 271 par l'enquête par questionnaire.

Résultats : La promotion des DSSR peine à s'enraciner face à certaines pratiques s'appuyant sur le Fà-Vodùn-Boo, une trilogie autour de laquelle gravite la rationalité béninoise. Il s'agit entre autres des relations sexuelles par envoiement, du port des perles et bagues ainsi que des rituels ou potions contrôlant la fécondité ou conditionnant la dysfonction érectile. Ces pratiques considérées parfois comme des actes de violation des DSSR et limitant le gain des services de santé sexuelle. Pourtant, il existe des savoirs-faires, normes, règles et usages socioculturels qui sont un atout à la promotion des DSSR. Également, ces pratiques dites néfastes peuvent être mises au service du développement des DSSR en sollicitant la science de Boologie.

Conclusion : Les résultats illustrent l'intérêt d'interroger les modalités de mobilisation des connaissances en Boologie, pour en apprécier la portée heuristique et pragmatique en matière de promotion des DSSR.

Mots clés : DSSR, savoirs endogènes, usages socioculturels, atout, Bénin

#664

Variations hématologiques et des électrolytes dans le suivi des patients souffrants de la tuberculose pulmonaire multiresistants à la rifampicine au CNHU - PPC AU Bénin

2-Auteurs : TCHOYOU Atchadé Pascal^{1,2*}, ASSOU BADA Gloria Jérôme^{1,5}, SENOU Maximin¹, AGBOGBA Félicienne^{1,3}, LOKONON Ezechièl¹, MEDOATINSA Espérance¹, ABISSI Gloria¹, AKPOVI Casimir², LOKO Frédéric², AGBONON Amegnona³ & BABA-MOUSSA Saïd Lamine⁴.

¹Unité de Biologie Expérimentale et Clinique (UBEC), Laboratoire de Recherche en Biotechnologie Médicale et Pharmaceutique (LaBiMeP) de Ecole Nationale Supérieure des Biosciences et Biotechnologie Appliquées de Dassa-Zoumè (ENSBBA), Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques d'Abomey (UNSTIM), R. Bénin.

²Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), UAC

³Laboratoire de Physiologie / Pharmacologie, Faculté des Sciences, Université de Lomé, R. Togo.

⁴Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 188 Cotonou Bénin.

⁵Laboratoire de Référence des Mycobactéries (LRM), R. Bénin.

*Correspondant : tchopass2@gmail.com

3- Atelier V : Sciences de la Santé et des Activités Physiques et Sportives.

4-Type de support : Communication orale

Résumé

Contexte et Objectif : La tuberculose pharmacorésistante est une forme de tuberculose pulmonaire résistante aux médicaments. Elle constitue un problème majeur au niveau mondial. La présence d'une souche de Mycobacterium tuberculosis résistante au moins à la rifampicine, nécessite un traitement, dont la prise en charge est longue et complexe. Le but de ce travail était d'évaluer l'effet des antituberculeux de deuxième ligne sur les paramètres hématologiques et sur les électrolytes des patients MultiDrug Résistant (MDR) suivis au CNHU -PPC.

Méthodologie et résultats : Il s'agit d'une étude transversale qui s'est déroulée du 14 novembre 2022 au 14 février 2023 au service du Laboratoire Supranational de Référence des Mycobactéries du CNHU-PPC. L'étude a porté sur 25 échantillons de sang veineux prélevés dans des tubes EDTA et héparinés. Elle a consisté à réaliser l'Hémogramme et l'ionogramme sanguin chez ces patients aux cours de trois mois afin de relever les effets indésirables que ces médicaments utilisés dans le traitement de la Tuberculose multirésistante ont sur ces patients. Sur les 25 sujets inclus dans notre échantillon, 44% sont de sexe féminin et la majorité (56%) avait un âge compris entre 20 ans et 40 ans. Au cours du suivi, une augmentation significative des valeurs normales des paramètres hématologiques est déduite d'une part. Il s'agit surtout du taux d'hémoglobine et du nombre de globules rouges qui s'améliorent lors du traitement (soient respectivement 68% et 92% de taux normal au cours du traitement) ; ce qui permet donc aux autres paramètres hématologiques de s'améliorer. D'autre part, une hypokaliémie est constatée chez la plupart de ces sujets sous antituberculeux de seconde ligne.

Conclusion : Nos résultats montrent que le traitement antituberculeux utilisé en cas de tuberculose multirésistante influ positivement sur les paramètres hématologiques, mais crée une hypokaliémie chez certains en fonctions de plusieurs paramètres.

Mots clés : Tuberculose Multirésistante, Rifampicine, Hématologie, Electrolyte.

#665

Comparaison de quelques paramètres hématologiques chez les nouveaux nés et les nourrissons à l'hôpital BETHESDA de Cotonou

2-Auteurs : TCHOGOUE Atchadé Pascal^{1,2*}, ZINSOU Edline Peace^{1,5}, SENOU Maximin¹, AGBOGBA Félicienne^{1,3}, LOKONON Ezeckiel¹, MEDOATINSA Espérance¹, ABISSI Gloria¹, ANAGO Eugénie², AKPOVI Casimir², LOKO Frédéric², AGBONON Amegnona³ & BABA-MOUSSA Saïd Lamine⁴.

1Unité de Biologie Expérimentale et Clinique (UBEC), Laboratoire de Recherche en Biotechnologie Médicale et Pharmaceutique (LaBiMeP) de Ecole Nationale Supérieure des Biosciences et Biotechnologie Appliquées de Dassa-Zoumé (ENSBB), Université Nationale des Sciences, Technologies, Ingénierie et Mathématiques d'Abomey (UNSTIM), R. Bénin.

2-Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée (LARBA), Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC), Université d'Abomey Calavi (UAC), R. Bénin.

3-Laboratoire de Physiologie / Pharmacologie, Faculté des Sciences, Université de Lomé, R. Togo.

4-Laboratoire de Biologie et de Typage Moléculaire en Microbiologie, Université d'Abomey-Calavi,

5-Laboratoire de l'hôpital BETHESDA, R. Bénin.

*Correspondant : tchopass2@gmail.com

3- Atelier V : Sciences de la Santé et des Activités Physiques et Sportives.

4-Type de support : Communication orale

Résumé

Contexte et Objectif : La détermination des facteurs hématologiques chez les nouveaux nés et chez les nourrissons, est d'une importance capitale puisque cela aide à connaître le statut hématologique des bébés et aussi à repérer le moment où ces facteurs se rétablissent après la naissance du bébé. Le but de cette étude est de faire une comparaison des paramètres hématologiques entre les nouveaux nés et les nourrissons de l'hôpital BETHESDA de Cotonou.

Méthodologie et résultats : Il s'agit d'une étude descriptive qui s'est déroulée du 07 Novembre 2022 au 07 Janvier 2023 dans le laboratoire de l'analyse biomédicale de l'hôpital BETHESDA de Cotonou. L'étude a porté sur 124 échantillons de sang veineux prélevés chez les nouveaux nés et des nourrissons répondant aux critères d'inclusion dans des tubes EDTA. Elle a consisté à réaliser l'Hémogramme à l'automate MINDRAY BC-10. Les statistiques révèlent que chez les nouveaux nés, nous avons une prédominance de la tranche d'âge allant de 1 à 2 jours mais chez les nourrissons la prédominance est au niveau du 24^{ème} mois. De plus, il a été observé que tous les paramètres hématologiques étudiés sont élevés à la naissance du bébé durant les 24 premières heures mais connaissent des variations (baisse et hausse) jusqu'à la maturation du bébé. Cependant, il y a plus de variations des valeurs chez le nourrisson que chez le nouveau-né. Malgré toutes ses variations, ses valeurs restent dans un intervalle précis jusqu'à la fin de l'âge du nourrisson.

Conclusion : Nos résultats montrent que, nombreuses variations sont survenues avec les années au niveau des valeurs de références des hémogrammes que cela soit au niveau des nouveaux nés qu'au niveau des nourrissons. En outre, nos études montrent que les valeurs des paramètres hématologiques sont de base élevées chez le nouveau-né, mais restent instables au fil des semaines jusqu'à rester dans des intervalles précis chez les nourrissons.

Mots clés : Nouveaux nés, Nourrissons, facteurs hématologiques.

#703

Description du profil des marqueurs immunologiques vaginaux des femmes coinfectedes par l'ankylostome et les infections de l'appareil reproducteur féminin au Togo*Adjoa Holali Jeannette Glwadys AMEYAPOH**Gnatoulma KATAWA, Maléwé KOLOU, Christèle NGUEPOU TCHOPBA, Manuel RITTER***Résumé**

Contexte : Nous avons précédemment démontré que l'infection par l'ankylostome augmentait la charge en HPV chez les femmes coinfectedes. Ces femmes présentaient des réponses immunitaires mixtes Th1/Th2. Dans les régions endémiques aux helminthes, l'infection de l'appareil reproducteur féminin (IARF) la plus courante demeure la vaginose bactérienne. L'élucidation des voies immunologiques soutenant cette relation permettra d'améliorer les stratégies thérapeutiques. Dans la présente étude, nous avons décrit le profil des marqueurs immunologiques dans le tractus génital des femmes coinfectedes par l'ankylostome et les IARFs.

Méthodes : 367 femmes de la région centrale du Togo ont été enrôlées dans cette étude. Des tests cytotabactériologiques et de biologie moléculaire sur des écouvillons cervico-vaginaux ont été réalisés pour le diagnostic des IARFs. Les helminthiases ont été diagnostiquées par des examens parasitologiques de selles, de sang, d'urine et de peau. Les cytokines et chimiokines ont été mesurées dans les liquides de lavage vaginal par la technique Luminex et les cellules immunitaires comptées par la technique Cytospin.

Résultats : Parmi ces femmes, 4,63% (17/367) étaient coinfectedes à l'ankylostome et aux IARFs. L'infection de l'appareil reproducteur féminin la plus fréquente était la vaginose bactérienne. Les femmes coinfectedes présentaient, au niveau vaginal, des concentrations élevées de cytokines et chimiokines pro-inflammatoires de type Th1 (TNF- α , l'IL-12p70, MIP-1 α), et de cytokines de type Th2 (IL-4, IL-13) et une concentration d'IL-17A significativement régulée à la baisse, comparé aux femmes faisant uniquement les IARFs. Les femmes co-infectedes présentaient également un pourcentage très élevé de lymphocytes vaginaux comparé aux femmes mono-infectedes.

Implications : Les réponses immunitaires mixtes Th1/Th2, induites par l'ankylostome dans le tractus génital des femmes faisant les IARFs, serait responsable de la modulation de la réponse effectrice Th17 et exposerait ces femmes à des infections chroniques de l'appareil reproducteur féminin. Un traitement systématique des helminthes aiderait à la prise en charge des IARFs.

Mots clés: Marqueurs immunologiques, Ankylostome, IARFs, Appareil reproducteur féminin

#712

Prévalence des femmes donneuses de sang à risque de maladie hémolytique du fœtus et du nouveau-né dans l'Atlantique et le Littoral, Bénin

1,3Danhouegnon Dognonvi, 1Segbo Julien A. Gaétan, 2Degbey Cyriaque, 1Gbenanhou Herve, 1Migan A. D. F. Marcos, 3Alowakinnou Christelle, 3Padonou Edgard, 1Akpovi D. Casimir

1Unité de Recherche sur les Maladies Non Transmissibles et le Cancer, Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, 01BP 2009 Cotonou, Bénin

2-Institut Régional de Santé Publique, Ouidah, Bénin

3-Agence Nationale pour la Transfusion Sanguine, 01 BP 511 Cotonou, Bénin

Auteur correspondant : SEGBO Julien A. Gaétan, silanickel@gmail.com

Résumé

Objectif : La maladie hémolytique du fœtus et du nouveau-né (MHFNN) est une maladie génétique causée par une incompatibilité des groupes sanguins, en particulier l'antigène D du système rhésus, chez le couple parental. Cette étude visait à déterminer la prévalence des femmes donneuses de sang exposées au risque de MHFNN parmi 913 donneurs de sang au Sud du Bénin. Méthodes : L'étude s'est déroulée de mars à juin 2022 au niveau des antennes départementales de transfusion sanguine de l'Atlantique et du Littoral. Les échantillons ont été collectés selon les procédures de l'Agence Nationale pour la Transfusion Sanguine (ANTS), en utilisant des tests d'agglutination en tube et sur plaque d'opaline. Résultats : Il y avait 260 femmes (28,5%) parmi les donneurs, âgées entre 18 et 52 ans. Les donneurs de groupe O+ étaient les plus nombreux, représentant 42% de l'échantillon. Près du tiers (33,3%) des femmes donneuses de sang étaient de rhésus D négatif, ce qui les exposait au risque de MHFNN. La majorité de ces femmes étaient en âge de procréer, avec une forte représentation dans la tranche d'âge de 20 à 30 ans (42,1%). Conclusion : Cette étude a montré que le 1/3 des femmes donneuses de sang dans l'Atlantique et le Littoral étaient exposées au risque de donner naissance à un enfant atteint de la MHFNN. Ces résultats soulignent l'importance de sensibiliser et de mettre en place des mesures préventives pour réduire les risques associés à cette maladie.

Mots-clés : Maladie hémolytique du fœtus et du nouveau-né (MHFNN), prévalence, donneuses de sang, Bénin

#719

implication des biomarqueurs moléculaires BRCA1 et GATA3 dans le diagnostic, le pronostic et la thérapie ciblée des cancers du sein au BéninSara Y. Houngue¹, Freddy Gnangnon², Callinice D. Capochichi^{3***}

1. HOUNGUE Y. Sara. Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Institut des Sciences Biomédicales Appliquées (ISBA), Université d'Abomey-Calavi, Bénin 04 BP0320, hounguesara@gmail.com,
2. GNANGNON Freddy. Université d'Abomey-Calavi, Faculté des Sciences de la Santé (FSS)/Centre National Hospitalier et Universitaire HKM-Cotonou, fredgnang@yahoo.fr
3. CAPO-CHICHI D. Callinice, Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Institut des Sciences Biomédicales Appliquées (ISBA), Université d'Abomey-Calavi, Bénin, Callinice.capochichi@gmail.com,

Résumé

Introduction : La protéine BRCA1 (Breast Cancer 1), joue un rôle primordial dans la réparation des dommages liés à l'ADN. L'absence de BRCA1 entraînerait une instabilité chromosomique initiateur de cancers. La protéine BRCA1 fonctionne en synergie avec la protéine GATA3 pour induire la production d'autres protéines inhibitrices de la prolifération des cellules épithéliales mammaires. GATA3, facteur de transcription intervenant dans la différenciation des cellules épithéliales de la glande mammaire. Le niveau de production de GATA3 dans les cancers mammaires varie. Sa présence est un biomarqueur de bon pronostic.

Objectif : Evaluer simultanément BRCA1 et GATA3 dans les lysats de micro-tissus cancéreux mammaires afin de les classer pour une thérapie ciblée personnalisée appropriée au Bénin.

Méthodes : Réalisation des lysats de micro-tissus cancéreux mammaires pour en extraire l'ADN et les protéines. Ces derniers sont utilisés pour la réaction de polymérisation en chaîne (PCR) et la technique d'immunomarquage (Western blot). Le tout permettant d'analyser l'intégrité de leurs gènes et le profil de production des protéines.

Résultats : Nos résultats ont montré un polymorphisme de GATA3 et une disparition de BRCA1 dans la majorité des échantillons. Nous avons observé une disparition de la protéine BRCA1 dans 89% des cas alors que son gène est intègre (exons 1 et 2) tandis que GATA3 a disparu dans 46% des cas alors qu'il y a un polymorphisme de son gène dans 54% des cas restants. L'absence de BRCA1 est associée à l'absence des récepteurs hormonaux (triple négatifs) tandis que la présence de GATA3 est associée à la présence des récepteurs hormonaux.

Conclusion : Nos résultats suggèrent qu'il y a une discordance entre la production de BRCA1 et GATA3 dans les cancers mammaires. L'analyse des biomarqueurs moléculaires BRCA1 et GATA3 contribuerait à une meilleure prise en charge personnalisée ciblée de ces malades afin de favoriser leur guérison.

Mots clé : Cancer, sein, BRCA1, GATA3, Biomarqueur moléculaire

#739

FACTEURS ASSOCIES A LA COMPLETUEDE VACCINALE DES ENFANTS DE 0-11 MOIS DE JUIN 2017 A MAI 2018 DANS LA ZONE SANITAIRE COTONOU II ET III

Virginie MONGBO¹, Patrick MAKOUTODE¹, Yves-Marie KUETE FOTIE^{1 MD2}, Laurelle GANDJI¹, Maroufou Jules ALAOT¹
¹Institut Régional de Santé Publique – Route des Esclaves, Ouidah, – Université d'Abomey-Calavi
²Faculté des Sciences de la Santé, Cotonou – Université d'Abomey-Calavi
 Auteur correspondant : Mongbo Virginie e-mail : vmongade@yahoo.com;

Résumé

Introduction : La vaccination est une mesure efficace de réduction de la mortalité et de la morbidité infantiles. Pourtant, nombreux enfants ne reçoivent pas tous les vaccins prévus par le programme élargi de Vaccination pour être protégés contre les maladies de la petite enfance. Ce travail était d'étudier les facteurs associés à la complétude vaccinale chez les enfants de 0 à 11 mois de la zone sanitaire de Cotonou II et III.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale analytique, ayant porté sur les enfants âgés de 12 à 23 mois entre le 1er juin 2017 et le 31 mai 2018, leurs mères ou gardiennes, sélectionnés par sondage en grappes à deux degrés. La complétude vaccinale était définie comme l'administration de l'intégralité des vaccins avant l'âge de 12 mois. Les données collectées par administration d'un questionnaire et par exploitation des carnets de vaccination, ont été traitées à l'aide du logiciel STATA 11.0. Les facteurs associés ont été recherchés par analyse bivariée puis multivariée, au seuil de signification de 5%.

Résultats : Au total, 524 enfants de 12 à 23 mois et leurs mères étaient recrutés. Le taux de non complétude vaccinale était de 11,83%, avec pour facteurs associés, le niveau d'instruction du père : ORa = 4,71 ; IC95% [1,13-19,67], le niveau de bien-être économique de la famille ORa = 2,35; IC95% [1,12-4,93] ; le passage des messages des relais communautaires ORa = 2,83, IC95% [1,02-7,87]. La gestion des vaccins au poste de vaccination ORa = 2,74 IC95% [1,19-6,33], la distance du poste de vaccination au domicile ORa = 19,54 IC95% [4,54-84,05].

Conclusion : La complétude vaccinale dans la zone sanitaire de Cotonou II et III est acceptable mais il importe de travailler sur les facteurs identifiés pour la renforcer, l'améliorer en vue de protéger tous les enfants.

Mots clés : Facteurs associés, complétude vaccinale, Cotonou II et III.

#747

Évaluation de l'état nutritionnel chez les patients suivis pour insuffisance rénale chronique au CNHU-HKM en 2021*Auteurs : JOSSE Angela¹, SOUSSIA Théodore^{2*}, SOSSA JEROME Charles³, VIGAN Jacques¹**1 Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey-Calavi**2 Institut National Médico-Sanitaire, Université d'Abomey-Calavi**3 Institut Régional de Santé Publique, Université d'Abomey-Calavi**Auteur correspondant : Soussia Théodore Mail : soussiatheodore@yahoo.fr***Résumé**

Introduction : L'insuffisance rénale chronique (IRC) est un problème de santé publique. Lorsque les fonctions rénales sont réduites il est nécessaire d'adapter les apports nutritionnels pour éviter les intoxications et la dénutrition des patients. L'objectif de l'étude était d'évaluer l'état nutritionnel des patients suivis pour IRC au Centre National Hospitalier Universitaire-HKM de Cotonou en 2021.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale qui a concerné les patients suivis pour IRC recensés au CNHU-HKM. Les données sociodémographiques et sur les habitudes alimentaires ont été collectées par questionnaire et la revue des dossiers médicaux a permis de collecter les données biologiques. Les mesures anthropométriques ont été réalisées. Les test « t » de student et le khi2 ont été utilisé pour comparer les moyennes et les proportions respectivement.

Résultats : Un effectif de 185 patients âgés de 20 à 93 ans dont 60 % d'homme suivis pour IRC ont participé à l'étude. La majorité (95,14 %) des sujets enquêtés avaient un débit glomérulaire de filtration <15 (Stade 5), 98,09 % étaient hypertendus et 15,09 % étaient diabétiques. Parmi les patients, 13,91 % étaient dénutris selon l'Indice de masse corporelle. La malnutrition légère à modérée et la malnutrition grave selon l'Evaluation Globale Subjective (EGS) étaient observée chez 43,78 % et 5,95 % des patients respectivement. Parmi les sujets enquêtés, 17,84 % consommaient de l'alcool, 1,08 % utilisaient le tabac et 51,63 % étaient actifs. La majorité (50,3 %) des sujets enquêtés avaient une consommation alimentaire limite. L'âge était significativement associé à la dénutrition chez les patients suivis pour insuffisance rénale chronique au CNHU-HKM en 2021 en fonction de l'IMC.

Conclusion : Une proportion élevée des patients suivis pour insuffisance rénale chronique au CNHU-HKM souffraient de dénutrition. Des mesures sont nécessaires pour la prise en charge nutritionnelle de ces patients.

Mots clés : Etat nutritionnel, alimentation, insuffisance rénale chronique, Bénin

#787

L'instabilité de gène GATA3 est l'une des voies d'initiation du cancer de la prostate : cas des patients atteints de cancer de la prostate au Bénin et Niger.*Haboubacar ELHADJI YAOU MOUSSA¹, Maazou HALIDOU³, Sara Y. HOUNGUE¹, Josué AVAKOUDJO², Callinice D. CAPO-CHICHI^{1**}**1.Laboratoire des Biomarqueurs Moléculaires en Cancérologie et Nutrition, Département de Biochimie et Biologie Cellulaire, Université d'Abomey Calavi**2.CNHU-HKM Cotonou, Bénin**3.Hôpital National de Zinder Niger***Résumé**

Le cancer de la prostate est plus fréquent chez les hommes, et son incidence ne cesse d'augmenter. Les instabilités génomiques et les altérations épigénétiques qui affectent les gènes codant pour des protéines impliquées dans la réparation de l'ADN et les protéines suppresseurs de tumeurs ainsi que de la différenciation cellulaires, sont responsables de la survenue du cancer de la prostate. La protéine GATA3 est un facteur de transcription dont la fonction d'activation des gènes de différenciation cellulaire s'exerce après sa liaison aux séquences GATA présents sur leurs promoteurs. GATA3 est à doigt de zinc et sa fixation régule la différenciation et la prolifération cellulaire ainsi que le développement des glandes. Les hommes atteints d'un cancer de la prostate présentent généralement une anomalie de la glande prostatique avec des symptômes tels que la nycturie, une diminution du débit urinaire, un dysfonctionnement érectile et du sang dans les urines.

OBJECTIF GENERAL : Evaluer le lien entre l'instabilité du gène GATA3 et le cancer de la prostate chez les patients béninois et nigériens atteints d'un cancer de la prostate.

Matériel et méthodes: Nous avons recruté 34 cas de cancer de la prostate et 34 témoins dans deux pays d'Afrique de l'Ouest, dont le Bénin et le Niger. Le sang de chaque patient a été prélevé dans des tubes EDTA. La méthode phénol/chloroforme a été utilisée pour l'extraction de l'ADN leucocytaire afin de réaliser la technique de polymérisation en chaîne (PCR). Cette dernière nous a permis d'évaluer l'intégrité du gène GATA3.

Résultat: L'analyse de gène GATA3 a montré la perte et le polymorphisme du gène GATA3 dans la population d'étude. L'incidence du polymorphisme de gène GATA3 est de 82,34% et de la perte de gène GATA3 est de 17,64% chez les personnes diagnostiquées avec un cancer. Chez les témoins nous n'avons pas observé de mutation ou délétion de GATA3.

CONCLUSION : Une association entre l'instabilité du gène GATA3 (délétion ou polymorphisme) et le cancer de la prostate a été observée. GATA3 pourrait être utilisé comme biomarqueur moléculaire pour prédire le risque de développement du cancer de la prostate.

Mots clés : Cancer, prostate, gène, GATA3,

#797

LE HARCÈLEMENT MORAL ET SEXUEL EN MILIEU ENSEIGNANT DANS LA VILLE DE PARAKOU EN 2022*MAMA CISSÉ I1*, GOUNONGBÉ ACF1., DOSSOU A.1, MIKPONHOUE R2., ADJOBIMEY M2., HINSON AV.2, AYELO AP2.**1-Département de Médecine et Spécialités Médicales, Faculté de Médecine, Université de Parakou, Bénin.**2. Département de Médecine et Spécialités Médicales, Université d'Abomey-Calavi, Bénin.***Auteur Correspondant : MAMA CISSÉ Ibrahim. Faculté de Médecine, Université de Parakou BP 123 Parakou Bénin, Tél : (+229) 91793544/95404221, Mail : onjourna@gmail.com***Résumé**

Introduction : le harcèlement est un phénomène présent dans tous les secteurs d'activité. Celui du milieu enseignant mérite une attention particulière.

Objectif : Étudier le harcèlement moral et sexuel en milieu enseignant dans la ville de Parakou.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale descriptive et à visée analytique avec collecte prospective des données sur une période de trois mois allant du 1er avril au 30 juin 2022 dans les établissements scolaires de la ville de Parakou. Étaient inclus dans l'étude les enseignants en fonction dans la ville de Parakou qui ont donné leur consentement à l'étude et sélectionnés suivant un échantillonnage aléatoire stratifié. Les variables d'étude étaient le harcèlement moral et sexuel en milieu du travail, les caractéristiques sociodémographiques, culturelles et économiques, les caractéristiques liées à l'organisation du travail, et au mode de harcèlement. Le harcèlement a été évalué par une question réponse binaire et selon les 5 catégories de Leymann basées sur 45 critères. Le traitement et l'analyse des données ont été faits à l'aide des logiciels Word 2019, Excel 2019 et SPSS version 25. Le seuil de significativité statistique a été fixé à 0,05.

Résultats : Au total 413 enseignants ont participé à l'étude. Les hommes représentaient 258 (62,5 %) contre 155 (37,5 %) de femmes. Le sexe ratio était de 1,66. L'âge moyen était $33,05 \pm 6,07$ ans avec des extrêmes de 23 et 57 ans. La prévalence de harcèlement moral était de 88 (21,3 %) pour 55 (13,3 %) selon les critères de Leymann. Le harcèlement sexuel était de 57 (13,8 %). Le harcèlement à la fois moral et sexuel était de 120 (29 %) des cas. Les auteurs des harcèlements étaient les supérieurs hiérarchiques 57 (50,0 %), les collègues 41 (36,0 %), les hommes 57 (50,0 %), les femmes 44 (38,6 %), hommes et femmes à la fois 13 (11,4 %). Les principales causes étaient l'envie et la jalousie 83 (20,1 %), la mauvaise ambiance au travail 23 (5,6 %), le stress 97 (23,4 %), l'anxiété 45 (10,9 %) et les conséquences étaient la dépression 47 (11,4 %), l'envie de démissionner 97 (23,4 %) et la diminution de la qualité de l'enseignement 40 (39,8 %).

Conclusion : le harcèlement moral et sexuel est un fléau dans les établissements scolaires mais banalisé. Il convient de mener des démarches pour y remédier afin d'éviter la détérioration de la qualité de enseignements.

Mots clés : harcèlement, moral, sexuel enseignants, Parakou

#818

Effet des graines de *Carica papaya* sur la spermatogénèse et la fertilité chez le rat Wistar mâle*Ganlaki Tomavo HTR1, Gnanvossou EGS1, Medehouenou TCM1, Houndjo CIJ1, Kougnimon FEE1, Yédomonhan H2, Agbangla C3, Akpovi DC1***1-Unité de Recherche sur les Maladies Non Transmissibles et le Cancer (UR-MNTC), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi. 01BP 2009 Cotonou, Bénin.**2-Laboratoire de Botanique et Ecologie Végétale (LaBEV), Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi, Bénin, 01 BP 4521 Cotonou, Bénin.**3-Laboratoire de Génétique Moléculaire et d'Analyses des Génomes (LGMAG), Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi, Bénin, 01 BP 4521 Cotonou, Bénin.***Auteur correspondant, e-mail : casimir.akpovi@gmail.com, Tél. : +229 95509796***Résumé**

Objectif : *Carica papaya* (*C. papaya*) est reconnue pour ses propriétés nutritives et pharmacologiques. Cette étude visait à évaluer l'effet des extraits éthanoliques des graines de *C. papaya* sur la fertilité des rats Wistar mâles. Méthodes : Vingt rats Wistar mâles adultes ont été répartis en deux groupes de dix rats chacun. Les rats du groupe témoin ont reçu de l'eau distillée et les rats du groupe traité ont reçu 200 mg/kg de poids corporel d'extrait de *C. papaya* par jour pendant 12 semaines. Des prélèvements sanguins ont été réalisés à 6 et à 12 semaines pour mesurer les taux de testostérone sérique par la technique ELISA. Des analyses histologiques ont été effectuées sur les coupes de testicules. La fertilité des rats traités a été évaluée par des croisements avec des rats femelles normaux à partir de la portée obtenue. Le retour à la normale de la fertilité a été évaluée 52 jours après la fin du traitement. Résultats : L'extrait n'a pas affecté le poids corporel ($p=0,6$) et la biométrie testiculaire ($p=1$). Le nombre de spermatozoïdes épидидymaires a significativement diminué ($p<0,001$) sans altération des taux de testostérone après 6 semaines ($p=0,409$) et 12 semaines ($p=0,155$) de traitement. Les coupes histologiques de testicule ont révélé un faible taux de spermatozoïdes et la présence de vacuoles dans les tubules séminifères chez les rats traités. Le nombre de portées a significativement chuté ($p<0,001$) à 6 semaines et il n'y a eu de portée avec les rats traités pendant 12 semaines. L'arrêt du traitement était suivi de la normalisation des paramètres de fertilité. Conclusion : L'étude a montré que les extraits éthanoliques des graines de *C. papaya* baissent la fertilité sans impacter le taux de testostérone suggérant que *C. papaya* possède les propriétés d'un bon contraceptif masculin.

Mots clés : *Carica papaya*, fertilité, contraception, rat Wistar, Bénin.

#823

Accréditation des offres de formation de Licence en sciences infirmière et obstétricale de l'Institut National Médico-Sanitaire : chemin parcouru et leçons apprises

ANDRE OTTI

Coovi Eusèbe AHOSSI, Innocentia ATTIGNON

La qualité des soins et la sécurité des patients dépend de la qualité de formation des Infirmiers et sage-femmes, agents de première ligne de tout système de santé. C'est dans cette vision qu'une réforme de leur système de formation a été amorcée à l'Institut National Médico-Sanitaire de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC), une institution qui ambitionne d'être un centre d'excellence de formation en Sciences Infirmière et Obstétricale (SIO) dans l'espace CEDEAO en procédant à l'accréditation par le CAMES, de ses Offres de Formation (OF) de Licence.

Suite à la création d'une Cellule Interne d'Assurance Qualité, les OF ont été réactualisées à l'aide du logiciel RECADE, l'outil de Remplissage et d'Analyse d'une OF du REESAO, puis validées par le Comité Technique de Validation des OF de l'UAC (décisions rectorales N°062 et N°063-18/UAC/SG/VR-AA/SE-CTVOF/SEOU). Ensuite, leur auto-évaluation a été effectuée du 13/07/2018 au 29/12/2018 à l'aide du «Référentiel qualité du CAMES pour l'évaluation de l'OF des établissements d'enseignement supérieur et de recherche» version révisée de mars 2018, domaine A avec cinq champs répartis en 17 références, 82 critères et 99 preuves à fournir. 77 preuves ont été fournies (taux de disponibilité : 78%). Pour rendre disponibles les preuves manquantes (22%), plusieurs actions ont été menées notamment : la création de la Cellule d'Accueil et d'Aide aux Etudiants, de la Cellule de Communication Interne et Externe ; la conception des documents de politique d'évaluation des programmes de formation, des enseignements par les étudiants et des apprentissages en SIO ; du livret d'accueil de l'étudiant et de supports de communication sur les objectifs des stages cliniques.

Suite à l'évaluation externe, les deux OF de licence en SIO ont été accréditées par le CAMES (Arrêté N°00124/2020/CAMES/SG/SS). L'activité a permis de porter un regard critique sur le système de management des OF et le développement d'une culture d'archivage.

Mots clés: Sciences Infirmière et Obstétricale ; Accréditation ; Offre de formation ; INMeS ; CAMES

#847

Amélioration de la satisfaction au travail des infirmiers dans les hôpitaux de zone de Djidja et de Covè en 2021 au Bénin

Adognibo Sulpice Gérard¹, Hountondji Steve¹, Guinley Kate¹, Oloukoi Marceline¹, Bationo Nestor²

1Ecole doctorale des sciences de la santé de l'Université d'Abomey-calavi (Bénin)

2Université Joseph Ki-Zerbo de Ouagadougou (Burkina-Faso)

Corresponding author: Adognibo Sulpice Gérard, Institut national médico sanitaire

(INMeS)Cotonou.Email:sulpiceadognibo@gmail.comTél:0022997432254/95960470

Résumé

Au Bénin, les infirmiers/ères se plaignent d'insuffisance de satisfaction au travail et d'épuisement professionnel. L'objectif de cet article était de développer et implanter une intervention en vue de l'amélioration de la satisfaction au travail des infirmiers. Une recherche action participative avec intervention mapping, a été réalisée courant Juillet à Septembre 2021. Un échantillonnage raisonné a été fait. Les entrevues et discussions de panels ont été réalisées auprès de 40 participants, infirmiers et administratifs des Hôpitaux de Djidja et de Covè. Un guide d'entretien semi directif élaboré qui a été inspiré de la littérature, validé par les pairs et encadreurs, testé et re-testé a été utilisé. La reconnaissance de la qualité du travail par les pairs et les supérieurs, la description qui a été faite de sa tâche, le soutien apporté par les autres membres de l'équipe dans l'accomplissement de sa tâche, la formation continue, l'entente entre membres du même service et l'image que l'on a de sa profession sont des facteurs internes ayant milité pour la satisfaction au travail des infirmiers. Toutefois, les mauvaises conditions matérielles de travail, la mauvaise qualité des infrastructures, l'horaire et la quantité de travail, la variété des tâches, la façon dont sont faites les notations pour l'avancement de grade sont des facteurs externes ayant milité pour l'absence de satisfaction au travail des infirmiers. Le programme d'amélioration de la satisfaction au travail des infirmiers, était un atelier portant sur trois interventions tirées de la littérature, fusionnées et adaptées par les participants. Ces interventions étaient: l'analyse de l'effet des pratiques de gestion des soins infirmiers, la civilité au travail, et l'évaluation de l'efficacité des soins avec la conception d'un modèle de soins et la recherche des rôles professionnels. L'atelier a intégré la conception de supports de gestion.

Mots clés: Bénin; Satisfaction au travail; Recherche-action

#865

Exploration des pratiques locales de traitement des envenimations ophidiennes au Bénin : Focus sur les plantes antivenins

Saoudatou SALIFOU ZAKARI1, Céphas I. J. HOUNDJO1, Espérance KOUGNIMON1, Thierry M. MEDEHOUEYOU1, Hounnankpon YEDOMONHAN2, Clément AGBANGBLA3, Casimir D. APKOVI1.

- 1- Unité de Recherche sur les Maladies Non Transmissibles et le Cancer (UR-MNTC), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi. 01BP 2009 Cotonou, Bénin.
- 2- Laboratoire de Botanique et Ecologie Végétale (LaBEV), Faculté des Sciences et Techniques (FAST), UAC
- 3- Laboratoire de Génétique Moléculaire et d'Analyses des Génomes (LGMAG), Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi, Bénin, 01 BP 4521 Cotonou, Bénin.

*Auteur Correspondant, E-mail : saoudatou.salifouzakari@gmail.com Tél : (+229) 94809745

Résumé

Objectif : La présente étude ethnobotanique vise à identifier deux meilleures recettes de plantes médicinales antivenin utilisées au nord du Bénin pour traiter les envenimations ophidiennes. Méthodes : L'enquête s'est déroulée par la méthode d'interview semi-structurée au Nord de la république du Bénin auprès de vingt-trois (23) tradipraticiens spécialisés dans le traitement des morsures de serpent. Les objectifs étaient de (i) documenter et de recueillir les informations auprès des tradipraticiens sur le traitement de l'envenimation, (ii) identifier les plantes médicinales les plus couramment utilisées dans la lutte contre les morsures de serpent dans la région, et (iii) faire une classification botanique des plantes, des parties utilisées et des divers modes d'administration et de préparation. Résultats : Les résultats de nos travaux ont permis de relever 14 plantes utilisées dans trente-deux (32) recettes en cas d'envenimation, et dont la plupart appartiennent à la famille des Fabacées, des Annonacées et des Combrétacées et des rubiacées. La décoction est le mode de préparation le plus cité, les feuilles représentent les parties les plus utilisées et le mode d'administration est généralement la voie orale ou celle cutanée. Conclusion : Cette étude a démontré l'intérêt des traitements à base de plantes contre les envenimations pour les populations du Bénin, tout en contribuant à l'état des connaissances sur les traitements des morsures de serpent et les plantes ayant des propriétés antivenins. De plus, elle ouvre la voie à de futures investigations scientifiques.

Mots-clés : Morsures de serpents, envenimation, traitements, plantes médicinales, antivenin.

#868

ASPECTS SOCIOECONOMIQUES DES EVACUATIONS SANITAIRES POUR LE DECOLLEMENT DE RETINE HORS DU BENIN

ABOUKI COA1, GAYET CS1, AIGBE N1, ALAMOU S1, ODOULAMI L2, SOUNOUVOU I3

1. Centre National Hospitalier Hubert Koutoukou MAGA de Cotonou

2. Centre Hospitalier Universitaire de Zone Suru-Léré

3. Centre Hospitalier Universitaire Départemental - Ouémé/ Plateau

Email : cabouki@yahoo.com Tél. +229 66479507

Résumé

Introduction : Nous avons évalué les aspects socioéconomiques des évacuations sanitaires pour le décollement de rétine hors du Bénin.

Méthode d'étude : Nous avons réalisé une étude rétrospective et transversale. Elle concernait les patients ayant fait l'objet d'une évacuation sanitaire (EVASAN) pour un décollement de rétine (DR) hors du Bénin pendant la période d'étude allant du 1er janvier 2015 au 31 décembre 2020, soit 6 ans.

Résultats : Au total 58 évacuations sanitaires ont été effectuées pour 46 yeux de 42 patients. L'âge moyen des patients étaient de $47,02 \pm 4,98$ ans. La sex-ratio était de 2,81. Les fonctionnaires et opérateurs économiques représentaient près des trois quarts des patients. Les EVASAN étaient adressées vers le Ghana dans 46,55% des cas. Les subventions étaient faites par les patients dans 58,97% des cas. Les procédures d'évacuation duraient en moyenne 46,98 jours pour le patient. Le coût global des évacuations sanitaires du DR hors du Bénin était de 151.396.124 F CFA avec un coût moyen de 3.291.220 F CFA pour un œil. Les difficultés rencontrées par les patients au cours des EVASAN étaient d'ordre économiques (44,83%), liées à l'alimentation (17,24%) et à l'adaptation au climat (03,45%).

Conclusion : Les évacuations sanitaires pour le décollement de rétine hors du Bénin présentent des répercussions socioéconomiques importantes pour les patients nécessitant une prise charge urgente afin d'améliorer le pronostic fonctionnel.

Mots-clés : décollement de rétine, impact socioéconomique

#869

Effets du temps d'effort durant un bloc d'interval training sur la récupération cardiaque et la capacité de sprints répétés chez des footballeurs

Auteurs:

Soré Zakaridja, Bertin Koné, Brigitte Tonon, Adama Tiama, Léonce Linta

Résumé

Introduction : Au football, la capacité à réaliser les efforts intermittents à haute intensité et à récupérer rapidement au cours du jeu est un facteur indispensable de performance surtout chez les jeunes. Cette étude vise à comparer les effets des modalités 30 – 30 et 10 – 10 de l'interval training sur la récupération cardiaque et la capacité de sprints répétés chez des footballeurs juniors. Matériel et Méthodes : Au total, 24 joueurs ($18,6 \pm 0,6$ ans ; $171,0 \pm 8,3$ cm ; $61,6 \pm 9,1$ kg ; 60 ± 4 bpm) répartis de façon aléatoire en deux groupes (G30 et G10) ont suivi un bloc d'entraînement en interval training de 6 semaines, à des intensités de 100 à 110 % de leur vitesse maximale aérobie. L'indice de récupération cardiaque 1 min après l'effort (IRC1), le temps moyen (TMCSR) et le meilleur temps (MTCSR) au test de capacité de sprints répétés ont été mesurés avant et à la fin du bloc. Résultats : Les moyennes de l'IRC1 ont augmenté de façon plus importante dans G30 que dans G10 (+ 28,0% versus + 13,0% ; $p = 0,0001$). Les réductions du TMCSR étaient similaires dans les deux groupes (-5,6% versus - 5,1% ; $p = 0,7$). Conclusion : La modalité 30 – 30 en interval training est une meilleure stratégie d'entraînement que la 10 – 10 lorsqu'il s'agit d'améliorer la capacité de récupération cardiaque entre les efforts chez des jeunes footballeurs. Les deux modalités induisent par contre des résultats similaires sur le temps moyen aux sprints répétés.

Mots clés: Football, exercices intermittents, indice de récupération cardiaque, performance aux sprints répétés

#916

DEVELOPPEMENT D'UNE APPROCHE COMMUNAUTAIRE POUR LE SUIVI DES PATIENTS HYPERTENDUS DANS LA COMMUNE D'ABOMEY-CALAVI AU BENIN EN 2022

Marcelline Dado OLOUKOÏ, Doctorante à le l'Ecole Doctorale des Sciences de la Santé (ED-FSS), Enseignante de soins infirmiers et obstétricaux à l'Institut National Medico Sanitaire (INMeS). Département Sciences Infirmières
macyol66@yahoo.fr

HOUNTONDJI Steeve, Doctorant à le l'Ecole Doctorale des Sciences de la Santé (ED-FSS), Enseignante de soins infirmiers et obstétricaux à l'Institut National Medico Sanitaire (INMeS). Département Sciences Infirmières, steevehountondji@yahoo.fr,

GUINLEY Kate Berthe Dado, Doctorante à le l'Ecole Doctorale des Sciences de la Santé (ED-FSS), Enseignante de soins infirmiers et obstétricaux à l'Institut National Medico Sanitaire (INMeS). Département Sciences Infirmières, kateguinley@yahoo.fr,

ADOGNIBO Gerard Sulpice, Doctorant à le l'Ecole Doctorale des Sciences de la Santé (ED-FSS), Enseignante de soins infirmiers et obstétricaux à l'Institut National Medico Sanitaire (INMeS). Département Sciences Infirmières, sulpiceadognigbo@gmail.com,

Ludovic K. N'TCHA, Docteur en Sociologie de Développement, Enseignant-Chercheur du Laboratoire d'Anthropologie Appliquée et d'Éducation au Développement Durable (LAAEDD), Département de Sociologie-Anthropologie, Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin, ntchaludovic10@gmail.com.

Résumé

L'hypertension artérielle est une maladie chronique liée à une pression anormalement élevée du sang dans les vaisseaux sanguins. Au Bénin, la prévalence est estimée à 25,9% faisant ainsi de l'hypertension artérielle, un problème majeur de santé publique chez les adultes. Cette prévalence est encore plus élevée dans la commune D'Abomey-Calavi, où elle est estimée à 34,2%. De plus, la prise en charge et le suivi des patients restent très insuffisants dans les pays en développement. La présente recherche vise à développer une approche à base communautaire pour le suivi des patients hypertendus dans la Commune d'Abomey-Calavi. La recherche est de nature essentiellement qualitative. L'entretien individuel semi-dirigé, le focus group discussion et l'observation directe sont les techniques de collecte des données utilisées. L'échantillonnage à choix raisonné a facilité l'identification des malades hypertendus, des prestataires de soins et des autorités politico-administratives du système de santé béninois. La taille de l'échantillon est arrêtée après atteinte du seuil de saturation des informations. L'analyse des résultats est faite suivant la théorique de la roue du changement de comportement de V. S. Michie et al. (2011), et le modèle conceptuel de Mc Gill (1977). De l'analyse du corpus empirique, il ressort que les personnes hypertendues ne bénéficient pas d'un suivi adapté à leur contexte socioéconomique et culturel. Aussi, ils ont des perceptions diversifiées de cette maladie exposant nombre d'entre eux à des complications. Une approche à base communautaire mise en place après son évaluation participative peut être une alternative au meilleur suivi des personnes hypertendues.

Mots-clés : hypertension artérielle, approche communautaire, suivi, Abomey-Calavi, Bénin

#923

Génétique des populations des hybrides de schistosomes responsables de bilharziose urogénitale au Sud-Bénin : Implications dans le contrôle de l'infection.*Samoussou-Dine MAHAMAN**Djèllili BIAOU, David COURTIN, Célia DECHAVANNE, André GARCIA, Moudachirou IBIKOUNLE, Achille MASSOUGBODJI, Hélène MONE, Gabriel MOUAHID, Boris A.E.S. SAVASSI***Résumé**

La bilharziose ou schistosomose est la deuxième maladie parasitaire dans le monde après le paludisme. Au Bénin, *Schistosoma haematobium*, *S. mansoni* (espèces Humaines) et *S. bovis* (espèce animale) sont les espèces endémiques avec des interactions interspécifiques, qui affectent l'épidémiologie de la maladie. Contrairement à plusieurs Pays de l'Afrique de l'Ouest, très peu d'études exploratoires ont été menées sur la diversité génétique des schistosomes au Bénin. Ce travail a exploré les populations hybrides de schistosomes et surtout leur structure génétique en ciblant les gènes ITS2 et Cox1.

Nous avons examiné au microscope respectivement 262 échantillons d'urine et 247 échantillons de selles collectés à travers six villages (Dékanmey, Dékouènou, Gbéssou, Ouèssè, Tchiakpècodji et Vèkky). 521 miracidia issus des œufs récoltés dans les échantillons des 22 personnes infectées ont été stockés sur carte FTA pour les analyses moléculaires, en utilisant la méthode de la PCR multiplexe et l'analyse de polymorphisme de longueur de fragment de restriction (PCR-RFLP).

Le Génotypage de 175 miracidia a montré trois profils, dont 5,71% (10) souches pures de *S. haematobium* retrouvées uniquement à Ouèssè; 13,14% (23) souches pures de *S. bovis* et 81,14% (142) hybrides. La valeur de l'indice de fixation ($F_{is} = -0,43$) indique un excès d'hétérozygotie, puis la discordance entre les fréquences génotypiques et alléliques montrent une absence de panmixie dans la population étudiée. Nos discussions penchent dans le sens d'une sélection sexuelle ou de l'accumulation des mutations au sein des populations due à l'hybridation introgressive.

Nos résultats suggèrent qu'en dehors de l'hybride *S. h x S. b* largement signalé, les hybrides interspécifiques *S.h x S.m* sont également présent au sud-Bénin. Ces résultats sont importants en terme de santé publique compte tenue de la vigueur accrue des hybrides. Des études génomiques sur les populations de schistosome du Bénin restent nécessaires afin de mieux comprendre ces interactions.

Mots clés: Hybrides, Schistosomes, Structure Génétique, Sud-Bénin

#941

Etude de la PCSK9 dans la néphropathie chez le diabétique de type 2 : Perspectives pour les traitements ciblés*Amoussou N.A. Riel1, Hounsossou C. Hubert, Alofa P.A. Carina., Migan A.D.F. Marcos, Tcheoubi E.R. Sègbédé, Kougnimon F.E. Espérance, SEGBO A.G. Julien, Akpovi D. Casimir***Unité de Recherche sur les Maladies Non Transmissibles et le Cancer (UR-MNTC), Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Université d'Abomey-Calavi. 01BP 2009 Cotonou, Benin.***Auteur correspondant, e-mail : casimir.akpovi@gmail.com, Tél. : +229 95509796***Résumé**

Objectif : La PCSK9 régule la dégradation des récepteurs des lipoprotéines de faible densité (LDL), jouant un rôle clé dans le métabolisme du cholestérol. Des études récentes soutiennent l'utilisation d'anticorps anti-PCSK9 pour traiter l'hypercholestérolémie et prévenir les événements cardiovasculaires. Cependant, son impact sur d'autres fonctions de l'organisme reste incertain. Cette étude explore le rôle de la PCSK9 dans la néphropathie chez les patients atteints de diabétiques de type 2 (DT2). Méthodes : Un total de 125 participants a été inclus dans l'étude, comprenant 65 sujets témoins et 60 DT2, dont 28 présentaient une néphropathie (ND). Les données anthropométriques, les taux plasmatiques de PCSK9 et les paramètres lipidiques ont été collectés. Les indicateurs de la fonction rénale, tels que le rapport albumine/créatinine urinaires (ACR) et le débit de filtration glomérulaire (DFGe) ont été déterminés. Les résultats sont exprimés en moyenne \pm SEM, et des tests statistiques appropriés ont été réalisés. Résultats : Le marqueur d'insuffisance rénale ACR était significativement plus élevé chez les sujets ND par rapport aux témoins ($180,79 \pm 55,31$ vs. $15,71 \pm 1,28$ mg/g ; $p < 0,001$) et aux DT2 ($180,79 \pm 55,31$ vs. $13,55 \pm 1,24$ mg/g ; $p < 0,001$). Le DFGe était significativement plus bas chez les ND par rapport aux témoins ($69,55 \pm 5,35$ vs. $100,87 \pm 1,99$ ml/min/1,73 m² ; $p < 0,001$) et aux DT2 ($69,55 \pm 5,35$ vs. $92,97 \pm 3,24$ ml/min/1,73 m² ; $p < 0,001$). Le taux de PCSK9 était significativement diminué chez les ND comparé aux témoins ($40,95 \pm 1,60$ vs. $46,22 \pm 1,34$ ng/mL ; $p < 0,01$), mais inchangé comparé aux DT2 ($40,95 \pm 1,60$ vs. $41,31 \pm 1,20$ ng/mL ; $p < 0,01$). Il n'y avait pas de corrélation entre les taux de PCSK9 vs. ACR et entre PCSK9 vs. DFGe. Conclusion : Cette étude a montré que la ND est associée à une baisse significative des taux circulants de PCSK9 suggérant que le traitement de l'hypercholestérolémie à base d'Ac anti-PCSK9 doit être envisagé avec précaution chez ces patients.

Mots clés : PCSK9, diabète de type 2, néphropathie, inhibiteur de PCSK9, traitement ciblé.

#991

PROTOCOLE DE RECHERCHE DE DEVELOPPEMENT D'UNE INTERVENTION VISANT DES PROCHES-AIDANT.ES DE SURVIVANTS D'ACCIDENTS VASCULAIRES CÉRÉBRAUX A DOMICILE, COTONOU-BÉNIN*Auteur: Steve -Ronny John HOUNTONDJI LOGO**Co-auteurs: Gérard S. ADOGNIBO, Kate D. GUINLEY, Richard HOUEZE, Patrice NGANGUE, D. Marcelline OLOUKOUI***Résumé**

La morbidité liée aux accidents vasculaires cérébraux (AVC) au Bénin est élevée (35,5%) même à distance de la survenue de la maladie. L'AVC constitue la première cause d'hospitalisation en neurologie au CNHU/HKM. Mais il n'existe à ce jour, presque pas d'étude traitant de leurs proches-aidant.es (PA). L'objectif de ce travail de thèse est de développer à terme, une intervention visant la réduction du stress lié aux pratiques de soins chez les proches-aidants de survivants d'AVC avec déficiences neurologiques au Bénin.

Il s'agira d'une étude de cas mixte séquentielle multi phases combinant une partie quantitative descriptive et une partie qualitative participative. Elle fera l'état des lieux en termes de contraintes et besoins mais aussi d'évaluer les conditions de faisabilité et d'acceptabilité de l'intervention. L'échantillonnage sera non probabiliste raisonné. La revue documentaire, l'entrevue individuel semi-structurée et le focus-group sont envisagés avec leurs outils correspondants. La porte d'entrée sera le CHNU/HKM. La revue documentaire rétrospective exhaustive des survivants d'AVC sortis les 12 derniers mois du service de la neurologie sera effectuée. Tous les informateurs clés répondant aux critères d'inclusion signeront le formulaire de consentement éclairé. Par ailleurs, à partir des contacts téléphoniques inscrits dans les registres, les PA seront approchés pour un entretien jusqu'à obtention d'une saturation empirique. Le logiciel R permettra de calculer les données de tendance centrale. Une analyse du contenu qualitatif nominal sera faite avec une synthèse des Verbatims au N-Vivo. Un atelier délibératif est prévu avec une triangulation finale. Les caractéristiques sociodémographiques des participants, surtout ceux des PA et des survivants d'AVC seront présentés. Les obstacles à leurs pratiques de soins et leurs besoins seront présentés. Les résultats issus de la triangulation des données permettront de répondre à la préoccupation de départ. Les résultats seront publiés tout au long du processus de la thèse jusqu'en fin 2025.

Mots clés: Proches-aidants, survivants, accident vasculaire cérébral

#997

Promotion des soins de maternité respectueux dans la zone sanitaire Pobè-Adja-ourè-Kétou au Bénin*GUINLEY Berthe Kate Dado**Gérard ADOGNIBO, Prof Christiane AGUEMON TSHABU, J. Stève HOUNTONDJI, Marceline Dado OLOUKOUI***Résumé**

Des interventions de promotion de la santé maternelle et néonatale (SMN) ont été entreprises dans divers pays en développement. Mais il existe très peu de preuves sur leur mise en œuvre, leurs effets et sur le potentiel de pérennisation de leurs résultats. Au Bénin, de 2016 à 2020, "Canadian University Service Overseas " (CUSO International), en partenariat avec les acteurs locaux a mis en œuvre une intervention de promotion des Soins de Maternité Respectueux (SMR) à travers le projet « Midwives Save Lives ». Ce projet, effectué dans le cadre du programme complet des SMN, visait à améliorer l'offre et la demande des soins de santé maternelle et néonatale. Cet article décrit le processus de mise en œuvre dudit projet. Une étude de cas avec analyse imbriquée a été effectuée. Les données ont été collectées à partir d'entrevues individuelles, des observations et d'une revue documentaire. Les autorités/partenaires impliqués dans la gestion de la mise en œuvre, les sages-femmes, les accouchées et leurs accompagnant(e)s, les relais communautaires, les leaders communautaires et religieux ont été sélectionnés à travers un échantillonnage à choix raisonné. Les résultats ont montré que le projet a contribué à l'amélioration de la santé maternelle et infantile. Sa valeur ajoutée vient d'une part, de son approche de renforcement de capacités des sages-femmes et de sa stratégie d'intervention à base communautaire, d'autre part. Toutefois, Environ 10% des indicateurs n'ont pas été atteints. Il en ressort que les niveaux fixés en début du projet étaient trop ambitieux pour une implémentation en quatre ans. La présente communication décrit le niveau de mise en œuvre du projet « Les Sages-Femmes sauvent des vies » dans dix-sept arrondissements de trois communes de la zone sanitaire, Pobè-Adja-ouèrè-Kétou au Bénin et les conditions favorables à sa pérennisation et sa mise à échelle.

Mots clés: Soins de Maternité Respectueux, Promotion de la santé, Projet MSL, Bénin

#1030

The natural impact of malaria control strategies on the epidemiology and the antibody response against malaria in the South of Benin.

*Sedaminou Judith Gbenoudon
Florence Gnargo, D'Alvila Tohouenou*

Abstract

The malaria control policy adopted by Benin since 2008 has led to a decline in malaria and a change in its epidemiology. Interdependency between immune responses and epidemiology to malaria is once more proven. The present study was carried out on two groups, patients and asymptomatic aged between 2 and 19 years. It aimed at assessing the impact of the above mentioned policy on the anti-malarial antibody levels and prevalence. Parasitaemia and the level of IgG, IgA and IgM antibodies to recombinant Plasmodium falciparum antigens such as AMA-1 and MSP-1 were determined using ELISA.

The response rate for antibodies specific to AMA-1 and MSP-1 antigens was 87.5% and 90.91% respectively. The 15-19 age group was the class with the most severe malaria cases (91.66%), followed by the 2-4 age group (76.47%), the 5-9 age group (65.71%) and the 10-14 age group (62.85%). IgG and IgM antibodies predominated, differentiating between the 2-4 and 5-9 ($P=0.02$) and 10-14 ($P=0.006$) age groups. For the response directed against MSP-1, there was no difference between the 5-9, 10-14 and 15-19 age groups.

In conclusion, apart from the 2-4 age group, the 5-19 age groups do not differ in their susceptibility to malaria, and are more vulnerable to high parasitaemia.

Mots clés: Susceptibility to severe malaria, control, immunity, AMA-1, MSP-1

#1042

Evaluation des interventions traceurs du paquet d'intervention à haut impact mises en œuvre par les relais communautaires au Bénin

Kougbéssi Gélase ATIOGBE, Eloiç Lénnox ATINDEGLA, Annonciat Sèmèvo AVIANSOU, Emmanuel Ghislain SOPOH, Edgard-Marius D OUENDO

Introduction : Afin d'améliorer la couverture sanitaire, le gouvernement du Bénin a lancé un ensemble d'interventions sanitaires fondées sur des données factuelles, dénommé Paquet d'Interventions à Haut Impact (PIHI). L'objectif de l'étude était d'évaluer la mobilisation et l'allocation des ressources engagées, la mise en œuvre des activités et les résultats obtenus dans la mise en œuvre, par les relais communautaires des interventions traceurs du PIHI communautaires au Bénin.

Résumé

Méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale évaluative qui s'est déroulée du 10 au 28 Octobre 2022. L'appréciation de la structure, du processus et des résultats du PIHI-Communautaire ont été évalués selon un modèle adapté de celui de Donabédian. Les critères de Corlien Varkevisser à savoir : Bon : [80 à 100%] ; Moyen : [60 à 80%] ; Insuffisant : [0 à 60%] ont été utilisés pour l'appréciation des trois composantes.

Résultats : Pour un score attendu de 384, la composante « structure » a obtenu 246, soit 64,06%. Par rapport au processus, le score observé était 86 sur 208, soit 41,35%. Quant à la composante « Résultats », un score de 1317 sur 3081 a été obtenu, soit 42,75%. Une insuffisance dans la disponibilité de CTA, MILD ainsi que dans l'exécution des visites à domiciles ; l'inobservance de l'hygiène par la communauté sont quelques contacts faits lors de cette évaluation. De façon globale, ces résultats mettent en évidence une insuffisance dans le système de prestations des soins et services de santé au niveau des relais communautaires au Bénin dans le cadre du PIHI Communautaire.

Conclusion : L'amélioration du système de prestation de soins et services de santé nécessiterait des interventions axées sur la mobilité des relais communautaires, la planification et de bonne gestion des ressources pour avoir de meilleurs les indicateurs.

Mots clés: performance, évaluation, communauté, Paquet-d'Intervention-à-Haut-Impact, Bénin.

#1043

Evaluation de l'état nutritionnel des patients suivis pour syndrome d'apnées obstructives du sommeil au Centre National Hospitalo-Universitaire de Pneumo-physiologie de Cotonou

Auteurs : Wachinou Ablo Prudence 1,2 , Fiogbe Arnaud 1,2, Gnikoun Jules 2, Loko Hermionne 1, Segoun Sandra 1, Agodokpessi Gildas 1,2

Affiliations : 1 : Centre National Hospitalier de Pneumo-physiologie de Cotonou ; 2 : Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou

Adresse auteur correspondant : wachinouprudence@yahoo.fr

Résumé

Introduction : Le syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS) est une maladie non transmissible qui devient de plus en plus préoccupant. L'objectif de notre étude était d'évaluer l'état nutritionnel des patients suivis pour SAOS au Centre National Hospitalo-universitaire Pneumo-physiologie de Cotonou en 2022.

Méthode : Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive et analytique, qui a porté sur des sujets atteints de SAOS. L'indice de masse corporelle (IMC) a été utilisé pour évaluer l'état nutritionnel des sujets enquêtés. Le score de consommation alimentaire (SCA) et l'outil d'évaluation des habitudes alimentaires ont été utilisés pour évaluer la qualité de l'alimentation des sujets atteints du SAOS.

Résultat : Au total, 49 sujets ont été inclus dans l'étude dont 55,1% de sexe masculin et 44,9% de sexe féminin. Plus de 4 sujets sur 10 (40,8 %) étaient âgés de plus de 60 ans. 89,8% des sujets présentaient une surcharge pondérale selon l'Indice de Masse Corporelle (IMC). Plus de la moitié (69,4%) avaient de bonnes habitudes alimentaires et 30,6% avaient des habitudes alimentaires raisonnables selon l'outil d'évaluation des habitudes alimentaires. Sur la base du Score de Consommation Alimentaire (SCA), tous les sujets avaient une alimentation adéquate. Aucun facteur n'était associé à la surcharge pondérale des sujets enquêtés.

Conclusion : La prévalence de la surcharge pondérale est élevée chez les sujets atteints de SAOS. Une prise en charge nutritionnelle de ces sujets est donc nécessaire pour éviter la survenue de complications.

Mots Clés : SAOS, obésité, adultes, Bénin

SECTION

SCIENCES VETERINAIRES

#76

Cross-sectional survey and serological prevalence of Chlamydia abortus in small ruminants in the Ouémé department, Benin Republic (West Africa).*Habirou A. Kifouly 1,2,4, Michael Okunlola 2, Cyrille K. Boko 1, Georcelin G. Alowanou 3**Author affiliation**1 Pan African University Life and Earth Sciences Institutes (including Health and Agriculture), Ibadan, Nigeria (A. H. Kifouly)**2 University College Hospital, Ibadan, Nigeria (A. H. Kifouly; M. Okunlola)**3 Département des Sciences Techniques Agricoles, Université Nationale des Sciences Technologiques, d'Ingénierie et de Mathématiques, Bénin (G. G. Alowanou)**4 Communicable Research Disease Unit, Abomey-Calavi, Benin (A. H. Kifouly; C. K. Boko)**Auteur correspondant : kifoulyadissa@gmail.com***Abstract**

In Benin Republic, abortion is one of the reproductive problems in small ruminant farms and Chlamydia abortus is one of the responsible causative agents. The purpose of this study was to assess the health status of the animals and the serological prevalence of this pathology. It covered five sites, including Akpro-Misséréte, Avrankou, Adjarra, Sèmè-Kpodji, and Dangbo in Ouémé department. A total of 77 small ruminant farms were questioned about their health status and 385 sera (200 sheep and 185 goats) from subjects showing signs of reproductive loss were tested by the indirect Elisa method. With 96.10% (91.70 ± 100.51), 74.03% (62.64 ± 85.41), and 63.64% (50.17 ± 77.11) of the farmers confirming cases of abortion in the last third of gestation, stillbirths, and waves of abortion on their farms respectively; only 17 (4.42%) were positive for Chlamydia abortus. The antibodies detected were considered to be of infectious origin, as the animals had never been vaccinated in Benin.

Keywords: Survey, Abortion, Serology, Chlamydia abortus, Benin

SECTION

SPORT ET ACTIVITES PHYSIQUES

#125

Problématique de la vitesse de lancer et sa relation avec la puissance anaérobie et la capacité d'endurance chez les handballeurs congolais de haut niveau

Mabounda Kounga Paul Roger 1, Nsombi Florent 1, Bouhika Eddie Janvier 1, Boussana Alain Marc 1, Yvon Rock Ghislain Alongo 1, Nguimbi Etienne 2, Mbemba François 2, Chen Peijie 3.

1 Institut Supérieur d'Education Physique et Sportive (ISEPS), Université Marien NGOUABI, Brazzaville,

2 Faculté des Sciences et Techniques, Université Marien NGOUABI, Brazzaville, République du Congo,

3 Université du Sport de Shanghai (République Populaire de Chine)

Auteur correspondant : * Mabounda Kounga Paul Roger, paul.mabounda@umng.cg

Résumé:

De nos jours, les performances du handball dépendent des capacités de sprinter plus vite, sauter plus haut, courir plus longtemps et posséder une puissance anaérobie plus élevées. Mais aucune étude n'a analysé le rôle de la vitesse de lancer de balle au Congo. L'objectif de cette étude est double : (1) évaluer la vitesse de lancer des handballeurs congolais en fonction du poste ; (2) analyser la relation entre la vitesse de lancer, la puissance anaérobie et la capacité d'endurance de ses handballeurs. Pour cela, une étude transversale a été menée auprès de 39 handballeurs professionnels (âge : $17,69 \pm 1,90$ ans, $64,96 \pm 5,43$ kg, $1,74 \pm 0,77$ m) répartis en cinq postes (8 arrières ; 13 ailiers ; 8 pivots ; 6 demi-centre et 4 gardiens). Ils ont effectué des tests de lancers en suspension depuis la ligne de 7 m, du Conter movement jump (CMJ) et de Yo-Yo IR1 pour évaluer respectivement la vitesse de lancer, la puissance anaérobie et la capacité d'endurance (VO2max). Des tests d'ANOVA et de corrélation de Pearson ont été effectués. L'étude révèle que la vitesse de lancer de balle ($p < 0,001$) était plus élevée chez les arrières en raison de leur plus grande envergure ($p < 0,01$). La puissance anaérobie ($r = 0,469$, $p < 0,01$) et la VO2max ($r = 0,387$, $p < 0,05$) étaient significativement corrélées à la vitesse de lancer. Les handballeurs jouant aux postes arrière ont une vitesse de balle élevée alors que les pivots ont obtenu la puissance anaérobie et la VO2max plus élevées. Entre les postes, la relation entre la vitesse de lancer, la puissance anaérobie et la VO2max était probablement trop faible pour observer des différences significatives par rapport aux travaux des pairs.

Mots clés : vitesse de lancer, handball, poste de jeu, puissance anaérobie, VO2max

#172

Evaluation of body composition, single and repeated sprint capacity, and endurance in relation to positions in Congolese senior professional women footballers

Auteurs : Boussana Alain1, Bouhika Eddie Janvier2, Moukouyou Antoine Eric1, Nsombi Florent1,4, Mabounda Kounga Paul Roger1,3, Moussouami Simplicie Innocent4, Said Ahmaidi5

1Unité de Recherche Education, Santé, Expertise et Optimisation de la Performance Motrice, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, BP: 69, République du Congo

2Unité de Recherche de Nutrition, Santé et Motricité Humaine, Institut Supérieur d'Education Physique et Sportive.

Université Marien Ngouabi, Brazzaville, BP: 69, République du Congo

3Laboratoire de biologie Moléculaire, Université du Sport de Shanghai(Chine)

4Unité de Recherche Sport, Santé et Evaluation (UR/SSE). Institut National de la Jeunesse, de l'Education Physique et du Sport (INJEPS), Université d'Abomey-Calavi (UAC). 01 BP : 169. Porto-Novo, Bénin.

5Laboratoire of Physiological Responses to Exercise and Physical Rehabilitation, université de Picardie Jules Verne, Amiens - France

Auteur correspondant : * Boussana Alain, bboussan@gmail.com

Résumé:

L'objectif de cette étude était d'évaluer les paramètres anthropométriques et les capacités physiques des joueuses juniors en fonction des postes occupés sur le terrain. 26 joueuses de l'équipe nationale Congolaise, âgées de $19,68 \pm 1,66$ ans ont participé à cette étude. Après avoir mesuré les paramètres anthropométriques, les joueuses ont participé à une série de tests comprenant : des sprints simples (20m, 30m), des sprints répétés (30mx6), un test de countermovement jump pour déterminer la hauteur du saut et la puissance des membres inférieurs, un test de vitesse maximale aérobie réalisés avant et deux mois après le début des entraînements. Les résultats ont montré que les gardiennes avaient une taille, une masse corporelle, un pourcentage de masse grasse (%MG) ($p = 0,035$; $0,042$ respectivement) et une masse musculaire supérieurs à ceux des défenseuses et des attaquantes ($p = 0,016$; $0,032$ et $p = 0,032$; $p = 0,025$ respectivement). La masse musculaire (MM) des gardiennes était supérieure à celle des attaquantes ($p = 0,028$). Le pourcentage de taux hydrique (%TH) des défenseuses et attaquantes était plus élevé que celui des gardiennes ($p = 0,021$ et $0,019$ respectivement). Entre autres, la puissance musculaire des membres inférieurs au saut contremouvement jump ($p = 0,017$ et $0,016$ respectivement) et la vitesse maximale aérobie des attaquantes étaient plus élevées que celles des gardiennes et défenseuses ($p = 0,002$ et $p = 0,016$ respectivement). Le temps total de sprints répétés des défenseuses et attaquantes était supérieur au temps total des gardiennes ($p < 0,0$). Nos résultats montrent que 8 semaines d'entraînement suffisent pour diminuer la composition corporelle, le %MG, augmenter la MM, la vitesse maximale aérobie et la puissance des membres chez les attaquants comparés aux gardiens. La performance physique dépend de la corrélation entre le poste occupé, la composition corporelle et les capacités physique.

Mots clés : sprints courts et répétés, anthropométriques, capacités physiques, composition corporelle, endurance.

#310

PRISE EN CHARGE PSYCHOMOTRICE DES SURVIVANTS AUX ACCIDENTS VASCULAIRES CEREBRAUX DE LA VILLE DE PORTO-NOVO (Bénin)*Sévohonto Barthélémy HOMENOU**Mansourou Mohamed LAWANI***Résumé**

Les techniques bien appropriées de prise en charge physique et mentale chez les sujets béninois atteints de l'AVC, se trouvent presque inexistantes sur le plan local ou restent à améliorer ; afin de permettre à ses sujets d'avoir une meilleure récupération. Ce travail de recherche vise dans sa réalisation à réduire la gravité des séquelles chez les patients ayant survécu à l'AVC. Il nous permettra également d'étudier le niveau d'accompagnement ou de soutien moral (familial, etc.) dans la prise en charge non médicamenteuse de cette pathologie. En ce qui concerne le travail proprement dit, il abordera l'implication et la complémentarité entre les prises en charge (physique et psychologique) dans la perspective de résultats sanitaires probants.

Mots clés : AVC, Infarctus cérébral, Hémorragie intra cérébrale, Prise en charge, Psychomotricité, Afrique Subsaharienne, Bénin

#350

Modifications des paramètres rénaux au cours d'une épreuve d'endurance à vitesse constante chez des élèves handballeuses du sud – est du Bénin*TONON Brigitte Affidéhomé¹, NOUATIN Basile¹, AGBOTON Bruno², QUENUM Coffi¹, LINTA Léonce¹.**¹Unité de Recherche Sport, Santé et Evaluation (UR/SSE), Institut National de l'Education Physique et Sportive (INEPS), Université d'Abomey-Calavi (UAC), République du Bénin**²Clinique Universitaire de Néphrologie et de Dialyse du Centre National Hospitalier Universitaire, Cotonou, Bénin, Faculté des Sciences de la Santé (FSS), Université d'Abomey-Calavi (UAC), République du Bénin**Correspondance au Docteur Brigitte A. TONON : affideton@gmail.com***Résumé**

Introduction. La fonction rénale est l'une des fonctions les moins explorées de l'organisme humain pendant l'exercice physique. Objectif. Cette étude d'intervention avant-après vise à déterminer les modifications induites par une épreuve de course d'endurance sur piste de 30 minutes à 75% (End75-30) de la vitesse maximale aérobie (VMA) sur les paramètres rénaux chez des élèves handballeuses au Sud-est du Bénin. Méthodes. Elle a été réalisée avec 18 élèves handballeuses $17,9 \pm 1,9$ retenues par la méthode non aléatoire et la technique du choix raisonné (sélection départementale). Le débit de filtration glomérulaire estimé (DFGe) avec la formule CKD-EPI 4-level race, la fraction d'excrétion de sodium (FeNa), la densité urinaire (DU) et le rapport Na/K urinaire ont été déterminés chez toutes les filles, au début et à la fin de l'End75-30. Résultats. Au repos, tous les paramètres étaient normaux sauf le DFGe, bas (< 90 mL/min/1,73 m²) chez deux élèves. A la fin de l'épreuve, le DFGe a baissé de 20,2% ($p < 0,0001$) alors que la FeNa et la DU ont augmenté respectivement de 0,51% ($p < 0,0001$) et 0,49% ($p < 0,001$). Le rapport Na/K urinaire est resté inchangé ($p > 0,05$). Conclusion. L'épreuve End75-30 réalisée en ambiance chaude par des élèves handballeuses du Sud-est du Bénin, habituées à pratiquer dans le même environnement, a infléchi la fonction glomérulaire, mais provoqué une forte excrétion de sodium.

Mots clés: Fonction rénale, élève, statut hydrique, épreuve sub-maximale rectangulaire, handball.

#440

GESTION DU STRESS PAR LES ETUDIANTS DE LA LICENCE STAPS LORS DES INSPECTIONS PEDAGOGIQUES

Auteurs : Adolphe AHONNON1, HOUNYOTON Hospice1 GOUTHON Gilchrist Fabrice2 Alassane Boukary BIGA1 et Koffi Pierrot EDOH1

1. *Unité de Recherche en Psychologie Sociale et Animation (UR-PSA), Institut National de la Jeunesse, de l'Education Physique et du Sport (INJEPS), Université d'Abomey-Calavi (UAC). 01 BP : 169 Porto-Novo (Bénin).*
2. *Centre d'Etudes et de Recherches en Education et Interventions sociales pour le Développement (CEREID). Institut National de la Jeunesse, de l'Education Physique et du Sport (INJEPS), Université d'Abomey-Calavi (UAC)*
Adresse mail : adolphe.ahonnon@gmail.com

Résumé

L'objectif de cette étude est d'identifier les causes psychologiques du stress des étudiants lors d'une inspection pédagogique et de proposer des moyens et méthodes à utiliser pour gérer ce stress. Pour ce faire, les étudiants de la licence III des STAPS concernés dont 33 étudiants ont été soumis à un questionnaire d'enquête évaluant d'une part les causes psychologiques du stress et, d'autre part les moyens et méthodes pour la gestion de leur stress lors d'une inspection pédagogique. Les résultats montrent que le stress ressenti par les étudiants est dû d'une part à la présence de l'inspecteur et de son apparence, le défaut de maîtrise de la classe, l'ignorance de l'étudiant, le fait qu'il s'agisse d'une première fois, la pensée sur les reproches du Conseiller Pédagogique et la note qu'il va attribuer, le manque de préparation, la peur de l'échec, le manque de confiance en soi, et d'autre part à l'évaluation de leurs superviseurs (les inspecteurs et les CP). Ces derniers, gèrent leur stress à travers des exercices de respiration, le repos avant le cours, le contrôle de soi, et la concentration comme moyens, techniques et méthodes de gestion, voire de réduction du stress en situation d'inspection.

Mots-clés : Gestion, stress, inspection pédagogique, contrôle de soi, techniques et méthodes

#578

Modification des performances physiques des étudiants handballeurs après un bloc de circuit training : modalité intensive versus extensive

Bertin KONE

Basile NOUATIN, Zakaridja SORE, Adama TIAMA, Brigitte TONON

Résumé

Introduction : Les exigences du handball moderne sont de plus en plus physiques. Cette étude visait à évaluer les effets des modalités intensive et extensive du circuit training, sur les capacités physiques et physiologiques déterminantes au handball. **Matériel et Méthodes :** Trente-six étudiants ($22,4 \pm 1,6$ ans ; $174,3 \pm 6,4$ cm ; $67,0 \pm 7,7$ kg ; $49,4 \pm 1,6$ mL.kg⁻¹.min⁻¹ ; 60 ± 4 bpm) ont été répartis aléatoirement entre un groupe circuit training intensif (CTI), un groupe circuit training extensif (CTE) et un groupe contrôle. Avant et après 8 semaines d'entraînement, des tests de saut en contremouvement, de lancer en contremouvement de médecine ball, d'agilité de l'Illinois (TAI), de sprint sur 30 m (SPT30), de capacité de sprints répétés, la consommation maximale d'oxygène et l'indice de récupération cardiaque une minute après l'effort (IRC1) ont été effectués. **Résultats :** Au terme de l'intervention, des améliorations ont été observées sur toutes les variables dans les deux groupes, sauf pour le temps au TAI dans CTE. Celles observées dans CTI étaient plus importantes que dans CTE pour l'IRC1 (+25,7% versus +11,8% ; $p = 0,003$), le $\dot{V}O_2 \text{ max}$ (+4,6% versus +2,6% ; $p = 0,02$) et le SPT30 (-7,4% versus -2,4% ; $p = 0,03$). **Conclusion :** Les résultats de cette étude ont révélé que le circuit training est un outil efficace pour améliorer les capacités du système aérobie, de récupération cardiaque et d'explosivité musculaire chez les jeunes handballeurs. Ils confirment l'intérêt des exercices réalisés à intensité élevée, chez les joueurs aspirant à la haute performance.

Mots Clés : Handball, circuit training intensif, circuit training extensif, capacités physiques, République du Bénin.

#1018

Facteurs limitant la pratique du handibasket dans les centres de sport au Bénin.

Prunello M. Akoutey², Florentine D. Kouglo², Oscar D. O. Azé^{1, 2}, Paul Calmels¹, Etienne Ojardias³, Barnabé Akplogan²

1 Université de Lyon, UJM-Saint-Etienne, LIBM, EA 7424, F-42023, SAINT-ETIENNE, France

2 Unité de Recherche : Déficiences, Activités Physiques Adaptées et Réhabilitation (DAPAR), du Laboratoire Motricité Performance et Santé du Sportif (LaMoP2S) de l'INEPS/UAC, PORTO-NOVO, Bénin

3-CHU Saint-Etienne, Service Médecine Physique et Réadaptation, F-42055, SAINT-ETIENNE, France

Auteur correspondant : AKOUTEY M. Prunello,

E-mail : akouteyprunellomerveilleux@gmail.com

Résumé :

Le handibasket est une activité physique sportive adaptée, facilitant l'inclusion des personnes en situation de handicap avantagé et également exposé aux difficultés d'accès aux infrastructures à vocation sportive. L'objectif était donc d'identifier les facteurs limitant la pratique du handibasket au Bénin. Cette étude transversale a porté sur 32 para-athlètes des clubs Lions Handibasket Club de Cotonou et de Wanrou Sessuru de Parakou. Les résultats issus de la collecte des données par questionnaire auto administré sont discutés autour des points référenciés par Justine et al. (2013). Ainsi l'absence d'infrastructures de proximité (94 %), les difficultés d'accès à ceux existant (85 %), les problèmes financiers (84,37 %), le défaut de soutien médical (88 %), sont autant de facteurs limitant la pratique. Il est essentiel de prendre en compte l'accessibilité des installations sportives aux personnes en situation de handicap dans la mise en place d'environnement à vocation pratique d'activités physiques ou à cette fin.

Mots clés : accessibilité, handibasket, infrastructures sportives, personne à mobilité réduite, facteurs limitant