Communications JRSA – 30 juin 2026
Cité Universitaire de Kabala (Mali)



REVUE MALIENNE DE SCIENCE ET DE TECHNOLOGIE

Volume 6, Numéro spécial, septembre 2026

36ème Journée de la Renaissance Scientifique de l'Afrique

Livre des Résumés

Thème : Adapter la Recherche africaine aux besoins de l'Afrique

Comité d'organisation

- Dr Mamadou SAMAKÉ (Président)
- Dr Abdoul Salam DIARRA
- Dr Issa KANTÉ
- Dr Hamidou KASSOGUE
- Dr Yagaré SIDIBE
- M. Moriba SISSOKO
- M. Ibrahim KONATE
- M. Imbrahim TOGOLA
- M. Adama KEITA
- Mme TOLO Aminata KATILE
- M. Tiénan KONE
- Mme DIALLO Awa GOÏTA
- Mme BAYOGO Yama TRAORE
- M. Diby DEMBELE
- Mme SANGARE Rokia KEITA
- Mme Diouma FOFANA
- Mme Marie C DIARRA
- M. Abdoulaye KEITA
- M. Pierre KONATE

Comité scientifique

N°	Prénom(s) NOM	Structure	Rôle
1	Dr Ousmane MARIKO	MESRS	Président
2	Pr Alpha Seydou YARO	CNRST	Vice-Président
3	Pr Laya KANSAYE	IPR/IFRA	Vice-Président
4	Pr Fana TANGARA	DGESRS	Membre
5	Dr Aichatou ASSOUMANE	DGRI - Niger	Expert du Niger
6	Dr Emmanuel NANEMA	CNRST - Burkina Faso	Expert du Burkina Faso
7	Pr Bréhima B TRAORE	ISA/USTTB	Membre
8	Pr Ibréhima GUINDO	INSP	Membre
9	Pr Sory SISSOKO	Université de Kayes	Membre
10	Pr Mahamadou DIAKITE	USTTB	Membre
11	Dr Aliou Badara KOUYATE	IPR/IFRA	Membre
12	Pr Ambièlè Bernard SODIO	FST/USTTB	Membre
13	Pr Diakaridia TRAORE	CNRA	Membre
14	Dr Nafomon SOGOBA	FMOS/USTTB	Membre
15	Dr Kalifa TRAORE	IER	Membre
16	Dr Kalifa TRAORE	IER	Membre
17	Dr André KONE	UYOB	Membre
18	Dr Paul TRAORE	UKB	Membre
19	Dr Mamadou SAMAKE	CNRST	Membre
20	Pr Mamadou DIA	IPU	Membre
21	Dr Aminata SISSOKO	LCV	Membre
22	Dr Mamadou TOUNKARA	ENETP	Membre
23	Dr Abdoul Salam DIARRA	CNRST	Rapporteur
24	Dr Hamidou KASSOGUE	CNRST	Rapporteur
25	Dr Issa KANTE	CNRST	Rapporteur
26	M. Ibrahim TOGOLA	CNRST/FCRIT	Informaticien
27	M. Tiénan KONE	CNRST	Rapporteur
28	Dr Yagaré SIDIBE	CNRST	Rapporteur
29	M. Ibrahim KONATE	CNRST	Informaticien
30	Dr Pierre KONATE	CNRST/FCRIT	Rapporteur

Sommaire

Comité d'organisation ..... *I*

Comité scientifique ..... *II*

Sommaire ..... *III*

I. Lettres, Sciences humaines et sociales / Sciences économiques et de gestion *1*

Analyse comparative dans la gestion des déchets solides en milieu urbain et rural dans le cercle de Macina au Mali 2

Contrôle parental des pratiques numériques des élèves : Quels effets sur les résultats scolaires ? 3

Analyse de l'efficience allocative des riziculteurs de l'office du périmètre irrigué de Baguinéda (OPIB) au Mali sous régime de subvention 4

L'industrialisation au Mali, de 1960 à 1968 sous le régime socialiste 5

Attractivité du championnat de basket-ball au Mali : analyse du paradoxe visibilité-affluence et proposition d'un modèle intégré d'engagement des fans et de valorisation du sponsoring..... 6

Utilisation des résultats de recherche dans la prise de décision publique : le cas de l'Université Yambo Ouologuem de Bamako 7

De la résilience subie à la résilience gouvernée : un modèle de laboratoire territorial pour adapter la recherche malienne aux besoins de Mali Vision 2063..... 8

Gestion des déchets solides ménagers dans la Commune urbaine de Koulikoro (Mali)..... 10

Pratiques de gestion du personnel et performance organisationnelle : une étude qualitative de la Mairie de la Commune V au Mali 11

La gestion des heures supplémentaires dans l'enseignement supérieur public malien : entre exigences pédagogiques et risques de dérives..... 13

Communication scientifique orale lors des Congrès au Mali : Nature des problèmes et pistes de solutions..... 15

Gestion du changement dans la transformation numérique des administrations publiques : cas de la Direction Générale des Impôts (DGI) du Mali 16

Le rôle de la fixation du prix du coton dans la croissance économique du Mali : cas de la CMDT..... 18

Apport de la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences dans les relations sociales dans le secteur bancaire au Mali : cas de la Coris Bank International..... 20

Apport de la recherche sur la gouvernance urbaine face aux défis des inondations récurrentes à Bamako : une esquisse littéraire..... 21

II. Santé humaine et animale (One Health) *22*

Mise au point d'un vaccin thermotolérant contre la peste des petits ruminants (PPR) au Mali : contribution du Laboratoire Central Vétérinaire (LCV) à l'initiative mondiale d'éradication 23

Étude des *Aedes* vecteurs de la dengue dans le district de Bamako : diversité, origine alimentaire, facteurs de prolifération et de transmission 24

Estimation des pertes financières dues à des saisies foie de bovin pour motif de distomatose dans 03 abattoirs du Mali 25

Diversification alimentaire et statut nutritionnel des nourrissons de 6 à 24 mois vus en consultation pédiatrique de l'Hôpital de District de Kalaban-coro 26

Distribution des moustiques du genre Aèdes dans les habitats des patients positifs au test d'infection de la Dengue à Bamako 27

Prévalences post-mortem de la distomatose (*fasciolose*) et ante-mortem de la gale (psoroptique et sarcoptique) chez les ruminants abattus sur les aires d'abattage du secteur vétérinaire de Bougouni, Mali 28

Valorisation pharmacologique des extraits des feuilles de trois espèces de Datura récoltées au Mali : Activités antiinflammatoire et anticancéreuse 29

Dosage des lipoproteines (HDL et LDL) dans le sérum des patients au laboratoire de la clinique DEFI 30

Profil de résistance des bactéries isolées dans les hémocultures réalisées au laboratoire d'analyse biomédicale de l'hôpital du Mali 31

Evaluation de la diversité entomofaunique de l'écosystème du fleuve Sénégal dans la région de Kayes 33

Potentiel anticholestérolémiant du « *datou* », un condiment traditionnel malien 34

Dysbiose vaginale et virus du papillome humain dans le cancer du col de l'utérus : Une étude intégrative in silico des voies inflammatoires et des altérations génomiques 35

Assessment of Onion Juice and Chaff as Preservative Efficiency on Smoked Clarias gariepinus 36

Profil et diversité génétique des souches de Neisseria meningitidis identifiées au Mali entre 2016-2025 37

Evaluation du Potentiel antioxydant et anti-inflammatoire des extraits de 4 plantes médicinales utilisées dans la prise en charge traditionnelle des cancers à Bamako 38

Contamination mycologique et risques toxicologiques associés des aliments pour volailles dans les fermes périurbaines de Bamako (Mali) 39

Résistance aux antimicrobiens dans les environnements aquatiques africains : Synthèse des connaissances actuelles et perspectives *40*

Genès de résistance des isolats de Staphylococcus aureus et résistance aux antibiotiques issus d'infections du sang à l'hôpital du Mali 41

Analyse génomique complète des plasmides de résistance aux antibiotiques chez Staphylococcus aureus issus d'infection sanguine au CHU-Hôpital du Mali 42

III. Agriculture / Mathématiques, Physiques, Chime / Sciences et Techniques de l'Ingénieur 43

Bioinformatique intégrative et lipidomique des métabolites non polaires chez les bovins Nelore au Brezil : découverte de biomarqueurs prédictifs de l'efficacité alimentaire et des performances zootechniques 44

Indice de Vulnérabilité des Moyens de Subsistance des Agro-pasteurs en zone soudanienne du Mali : approche évaluant les risques liés aux aléas climatiques et stratégies d'adaptation 46

Agropastoral communities' precaution against current and future drought impacts on Livestock production in the District of Bougouni, Mali: a combined household survey and climatic trends analysis approach 47

Gouvernance des Ressources Pastorales dans un contexte de changements climatiques dans la commune rurale de Sincina, cercle de Koutiala, Mali 48

Perception et préférence des producteurs sur de nouvelles variétés de *Corchorus olitorius* L. et leurs implications dans la sélection variétale dans la région soudano-sahélienne du Mali 49

Premier signalement du Tomato spotted wilt virus (TSWV) infectant l'arachide et la tomate au Mali : preuves moléculaires et pouvoir pathogène 51

Évaluation de l'association culturale entre l'arachide (*Arachis hypogaea* L.) et le piment (*Capsicum frutescens* L.) en saison pluvieuse à Samanko 52

Évaluation des paramètres génétiques et identification d'hybrides performants chez le mil perlé (*Pennisetum glaucum*) au Mali 53

Etude sur les caractéristiques de consommation de quatre (04) variétés de haricot commun sec (*Phaseolus vulgaris L.*) cultivées au Mali 54

Évaluation de la performance des hybrides de sorgho (*Sorghum bicolor. L*) et leurs parents au Mali 55

Evaluation des dommages infligés par *Callosobruchus maculatus* sur les grains de niébé (*Vigna unguiculata*) durant la conservation 56

Évaluation des paramètres physico-chimiques de l'huile des graines de coton produite en zone CMDT au Mali : conformité aux normes Codex Alimentarius et UEMOA 57

Identification de cultivar auto-compatible chez l'abricotier Japonais (*Prunus mume* Sieb. et Zucc.) 59

Hétérogénéité spatio-temporelle de la variation saisonnière du complexe Anopheles gambiae à Oueléssébougou et à Dangassa, Mali 61

Evaluation de l'impact des pratiques agroécologiques sur la production de l'oignon dans la commune rurale de Baguinéda 62

Identification et importance des principales maladies associées à la culture du soja (*Glycine max* (L.)) Merr. à la station de recherche de l'IER de Sotuba 64

Valorisation de deux fruits sauvages alimentaires négligés au Mali par la technique de microencapsulation : Contribution au développement d'alicaments 65

Détermination de l'adultération par sildénafil et tadalafil dans les produits à base de plantes à Bamako par HPLC au Laboratoire National de la Santé 66

Analyse physico-chimique et microbiologique de la qualité des eaux en sachets commercialisées au Mali 67

Influence du pH sur l'adsorption d'une solution synthétique de l'Azorubine par la diatomite 68

Optimisation de l'adsorption d'une solution synthétique de l'Azorubine sur la diatomite en présence des sels (Na2CO3 et CaCO3), à Annaba (Algérie) 70

Détermination de la qualité microbiologique des eaux de puits destinées à l'arrosage des produits maraichers du District de Bamako 72

Impact du Nitrate de potassium (KNO3) et de l'Acide 1-Naphtalène Acétique (ANA) sur les caractéristiques physicochimiques des graines et huiles de Jatropha curcas L. : Biocarburant végétal 73

Au-delà des Sondages : L'Apprentissage Automatique comme Outil d'Analyse des Dynamiques Électorales au Mali 74

Conception et exploitation d'un système d'information analytique pour l'évaluation des impacts socioéconomiques des inondations : cas des ménages du District de Bamako en 2024 75

Module analytique d'estimation des dommages matériels post-inondation : application aux biens ménagers et aux logements des ménages du District de Bamako en 2024 77

I. Lettres, Sciences humaines et sociales / Sciences économiques et de gestion

Analyse comparative dans la gestion des déchets solides en milieu urbain et rural dans le cercle de Macina au Mali

Seydou A TOGOLA

Point-Sud, Centre de Recherche sur le Savoir Local, Bamako, Mali
E-mail : togola_seydou14@yahoo.fr ; Tél : (+223) 76 08 04 18

Résumé :

Le cercle de Macina est une zone où l'agriculture repose principalement sur la culture rizicole et maraîchère qui en principe, favorise le déversement anarchique des résidus des travaux champêtres dans les rues. Ce milieu à la fois urbaine et rurale constitue un espace dont les stratégies de gestion des déchets solides sont différentes. Les points de nuance se focalisent sur les modes et les infrastructures de gestion des déchets. Cet article vise à analyser la nuance existante dans la gestion des déchets solides en milieu urbain et rural dans le cercle de Macina. Au plan méthodologique, le questionnaire et le guide d'entretien ont été utilisés pour la collecte des données. L'observation directe, la recherche documentaire et les entretiens ont servi comme technique d'enquête. La technique de l'échantillonnage s'est reposée sur la méthode aléatoire simple. Un échantillon de 335 ménages, reparti entre les sites choisis, a été retenu. Le traitement de données a consisté, à l'utilisation des logiciels SPSS, QGIS et à l'analyse des discours. Les résultats de l'étude montrent une présence d'un dispositif d'installation des poubelles pour le stockage des déchets dans les ménages, un dispositif de précollecte des déchets par les services de ramassage des ordures vers les sites de dépôts en dans le milieu urbain. A cela s'ajoute une absence de dépôts de transit, de stockage dans les poubelles et de précollecte des déchets en milieu rural. L'étude propose ainsi un élargissement des sites de dépôt de transit et une augmentation du nombre des services de précollecte des déchets dans le milieu urbain. Pour le milieu rural, elle recommande le compostage des déchets pour la fertilisation des sols et la création d'un centre d'enfouissement technique dans le cercle de Macina.

Mots clés : analyse comparative, Macina, déchets solides, gestion, milieu urbain et rural.

Contrôle parental des pratiques numériques des élèves : Quels effets sur les résultats scolaires ?

Natié COULIBALY

Université Yambo Ouologuem, Bamako, Mali
E-mail : natiecoulibaly@gmail.com ; Tél : (+223) 79 09 52 94

Résumé :
Le système éducatif malien connaît un faible rendement scolaire, particulièrement au niveau secondaire, amplifié par l'adoption des smartphones par les élèves. Plusieurs facteurs sont cités, notamment la faible implication des parents dans le suivi scolaire des enfants. Ce désintérêt parental compromet le développement des compétences scolaires et comportementales chez les apprenants. L'étude vise à examiner l'influence du suivi parental des usages d'Internet et des réseaux sociaux sur le rendement scolaire des élèves, afin de mettre en évidence le rôle que peuvent jouer les parents dans l'amélioration des performances scolaires. La recherche adopte une approche mixte, combinant des outils qualitatifs et quantitatifs. Un échantillon de 20 parents, 20 enseignants, 4 responsables de l'administration scolaire et 278 élèves a été sélectionné dans deux lycées publics de la commune V du district de Bamako. Les données ont été collectées à l'aide de questionnaires, d'entretiens, puis analysées à l'aide de techniques statistiques (SPSS) et d'analyse de contenu. Les résultats montrent une corrélation positive entre le suivi parental des activités numériques des élèves et leur rendement scolaire. Les élèves bénéficiant d'un encadrement parental régulier réussissent mieux que ceux livrés à eux-mêmes. Le suivi parental constitue un levier important pour améliorer le rendement scolaire. Il est donc crucial de sensibiliser et d'impliquer davantage les parents dans l'éducation de leurs enfants.

Mots clés : pratiques numériques, élèves, rendement scolaire, suivi parental.

Analyse de l'efficience allocative des riziculteurs de l'office du périmètre irrigué de Baguinéda (OPIB) au Mali sous régime de subvention

Salim DIAKITE

École Doctorale Droit- Économique-Sciences Sociales -Lettres et Arts (ED-DESSLA-Mali), Bamako, Mali
E-mail : salimdiakitez@gmail.com ; Tél : (+223) 76 93 10 06

Résumé :
Au Mali, la riziculture est un pilier stratégique contribuant à hauteur de 1 à 2 % au PIB national. Pourtant, le pays fait face à une dépendance structurelle, important 45 % de ses besoins pour combler son déficit alimentaire. Bien que le potentiel irrigable soit estimé à 2 200 000 hectares, seuls 20 % sont aménagés, et la zone de l'Office du Périmètre Irrigué de Baguinéda (OPIB) subit une forte pression urbaine qui s'exerce au détriment de l'espace agricole. Pour stimuler la productivité des petits producteurs, l'État intervient massivement via la subvention des intrants. Cette étude analyse l'efficience allocative des ressources des riziculteurs de l'OPIB sous ce régime de subvention. L'analyse empirique repose sur un échantillon de 140 exploitations agricoles, interrogés lors des campagnes 2021-2024. La méthodologie mobilise l'estimation d'une frontière de production stochastique par le maximum de vraisemblance. Un test du rapport de vraisemblance a permis d'arbitrer entre les spécifications Cobb-Douglas et Translog, validant la supériorité du modèle Translog (Wald significatif à 1 %). Les traitements ont été exécutés via STATA 17, SPSS 21, CSPRO et Excel. Les résultats indiquent qu'en riziculture irriguée, le rendement moyen s'élève à 3 873 kg/ha avec subvention contre 3 122 kg/ha sans subvention, pour une taille moyenne d'exploitation de 1,59 ha. L'estimation de la frontière montre qu'une hausse de 1 % du coût des engrais subventionnés contracte la productivité de -2,866 % (significatif à 10 %), révélant des dysfonctionnements dans l'approvisionnement. À l'inverse, l'interaction entre le salaire et les engrais subventionnés est positive et hautement significative (0,392), prouvant une forte complémentarité productive. Cependant, un effet d'éviction partiel (-0,266) est détecté entre intrants subventionnés et commerciaux. Les scores d'efficience allocative atteignent une moyenne exceptionnelle de 99,7 %, révélant des comportements d'allocation quasi-optimaux. En conséquence, l'analyse des déterminants socio-économiques par régression logistique n'a plus lieu d'être. Cette recherche offre des leviers clés pour réformer le ciblage des aides publiques, sécuriser le foncier face à l'essor démographique et intensifier les aménagements hydro-agricoles à Baguinéda.

Mots clés : Frontière stochastique, translog, efficience allocative, subvention, riziculture, OPIB, Mali.

L'industrialisation au Mali, de 1960 à 1968 sous le régime socialiste

Sory Ibrahima KOITA

Institut des Sciences Humaines (ISH), Bamako, Mali
E-mail : koitasoryibrahima@yahoo.fr ; Tél : (+223) 76 18 39 08

Résumé :
A l'indépendance du Mali en 1960, l'industrialisation était encore à la phase embryonnaire. Le secteur industriel ne comptait que quelques unités industrielles, léguées par le régime colonial. Ainsi, entre 1960 et 1968, le régime du Président Modibo KEITA noua de nombreux partenariats avec les pays socialistes, en vue de bâtir véritablement le secteur industriel du pays. Avec ce partenariat, les premières industries du Mali ont été mises en place afin de promouvoir le développement industriel et même économique du pays. L'hypothèse de recherche est que, l'industrialisation au Mali, de 1960 à 1968 sous le régime socialiste, a connu un développement, grâce au partenariat dynamique noué entre la République du Mali et ses partenaires. L'objectif principal de la communication, est d'analyser le secteur industriel du Mali, de 1960 à 1968 sous le régime socialiste. La méthodologie a porté sur la recherche documentaire. Etant donné qu'il s'agit d'une période relativement éloignée du Mali, nous avons adopté l'approche qualitative pour l'étude. Le guide d'entretien conçu préalablement, a permis d'interviewer 10 personnes ressources, réparties comme suit : 4 agents du Ministère de l'Industrie du Commerce et de la Concurrence, 3 agents de la Direction Nationale de l'Industrie et 3 agents de la Direction Régionale de l'Industrie du District de Bamako. Ces agents ont été choisis en fonction de leur degré de connaissance sur le sujet. L'étude a permis d'avoir des résultats. Il ressort qu'à l'indépendance, le régime socialiste avait une vision claire du développement industriel du Mali. Aussi, l'étude a fait ressortir que l'une des priorités du régime socialiste, était, la création des sociétés et des entreprises d'Etat industrielles et de procéder à leur répartition sur le territoire national. Cela allait permettre le développement équilibré et harmonieux des différentes régions du pays. Sous le régime socialiste, des unités industrielles d'Etat ont vu le jour. Il s'agit entres autres : de la Société Nationale de Tabacs et Allumettes du Mali, les Abattoirs frigorifiques de Bamako et de Gao, la Société de Construction Radioélectrique du Mali, la Société d'Exploitation des Phosphates de Tilemsi, la Société Nationale de Recherche et d'Exploitation des Ressources Minières du Mali, etc. Cette étude a révélé que la faiblesse des investissements, le manque de ressources humaines qualifiées et la continentalité du Mali, ont été des contraintes ayant entravé le développement industriel du Mali sous le régime socialiste, de 1960 à 1968.

Mots clés : développement, industrialisation, Mali, régime socialiste.

Attractivité du championnat de basket-ball au Mali : analyse du paradoxe visibilité-affluence et proposition d'un modèle intégré d'engagement des fans et de valorisation du sponsoring

Alassane MARIKO[1,*], Abdoulaye DOUMBIA[1]

[1]Institut National de la Jeunesse et des Sports de Bamako, Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : alassane.mariko@gmail.com ; Tél : (+223) 76 12 00 42 / 66 75 41 91

Résumé :
Le basket-ball occupe une place majeure dans le paysage sportif malien grâce à ses performances internationales, notamment chez les jeunes et les équipes féminines. Toutefois, malgré une visibilité médiatique croissante assurée par la télévision, le streaming et les réseaux sociaux, le championnat national peine à attirer durablement les spectateurs dans les salles. Cette recherche analyse ce paradoxe entre forte visibilité médiatique et faible affluence physique, tout en identifiant les leviers susceptibles de renforcer l'attractivité du championnat. L'étude adopte une approche méthodologique mixte combinant une enquête quantitative auprès de 120 spectateurs, des entretiens semi-directifs avec des responsables de clubs et des représentants de sponsors, ainsi qu'une observation directe de plusieurs rencontres de championnat. Cette triangulation permet d'analyser les comportements des supporters, les pratiques organisationnelles et les stratégies de communication et de sponsoring. Les résultats révèlent que 64 % des répondants estiment ne pas recevoir d'informations fiables sur les dates et lieux des rencontres, tandis que 78 % utilisent principalement WhatsApp et 64 % Facebook pour s'informer. Bien que le streaming améliore la visibilité du championnat, il produit un effet de substitution à la présence physique lorsque l'expérience en salle n'offre pas une valeur ajoutée suffisante. Par ailleurs, 58 % des spectateurs jugent l'expérience en salle moyenne ou insuffisante, malgré un fort engagement émotionnel marqué par des sentiments de joie (84 %) et de fierté (69 %). En outre, 71 % des personnes interrogées sont incapables de citer un sponsor, traduisant une faible activation des partenariats et un retour sur investissement difficilement perceptible. À partir de ces constats, l'étude propose un modèle conceptuel intégré reposant sur cinq leviers stratégiques : la conversion de la visibilité médiatique en affluence physique, la reconfiguration de l'expérience spectateur, l'activation expérientielle du sponsoring, l'institutionnalisation du fan engagement et la professionnalisation des clubs. Fondé sur les théories du fan engagement, du marketing expérientiel et du sponsoring sportif, ce modèle vise à transformer le championnat malien en un produit sportif plus attractif, économiquement viable et socialement structurant. Les résultats contribuent ainsi à enrichir la littérature sur le marketing sportif en Afrique et proposent aux fédérations et aux clubs un cadre opérationnel pour la modernisation durable des compétitions nationales.

Mots clés : attractivité sportive, basket-ball malien, fan engagement, marketing expérientiel, sponsoring sportif, expérience spectateur, gouvernance sportive.

Utilisation des résultats de recherche dans la prise de décision publique : le cas de l'Université Yambo Ouologuem de Bamako

Abdoulaye M. DIALLO

Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako (USSGB), Mali
E-mail : dialloba41@gmail.com ; Tél : (+223) 76 33 76 14

Résumé :
La prise de décision publique efficace repose de plus en plus sur la disponibilité de connaissances scientifiques fiables et adaptées aux réalités socioéconomiques. Dans les pays en développement, notamment au Mali, les universités jouent un rôle fondamental dans la production de savoirs susceptibles d'éclairer les politiques publiques. Cet article analyse l'utilisation des résultats de recherche dans la prise de décision publique à travers le cas de l'Université Yambo Ouologuem de Bamako. L'étude s'appuie sur une approche qualitative fondée sur une revue documentaire et une analyse des interactions entre les chercheurs universitaires, les décideurs publics et les acteurs du développement. Elle examine les mécanismes de production, de diffusion et de valorisation des résultats de recherche ainsi que leur niveau d'intégration dans les processus décisionnels. L'analyse met en évidence les contributions de l'université dans des domaines stratégiques tels que l'éducation, la gouvernance, le développement local, la gestion des crises, l'économie et les politiques sociales. Les résultats montrent que les travaux de recherche réalisés au sein de l'Université Yambo Ouologuem constituent une source importante d'informations et d'expertise pour les pouvoirs publics. Toutefois, plusieurs contraintes limitent leur exploitation effective, notamment l'insuffisance des mécanismes de transfert des connaissances, la faible collaboration entre les chercheurs et les décideurs, ainsi que le déficit de financement de la recherche appliquée. L'étude souligne la nécessité de renforcer les dispositifs de valorisation scientifique, de développer des partenariats institutionnels durables et de promouvoir une culture de décision fondée sur les preuves.

Mots clés : recherche scientifique, prise de décision publique, valorisation de la recherche, politiques publiques, gouvernance.

De la résilience subie à la résilience gouvernée : un modèle de laboratoire territorial pour adapter la recherche malienne aux besoins de Mali Vision 2063

Pierre BAYO

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FSEG), Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako (USSGB), Mali
E-mail : bayopierres@yahoo.fr.

Résumé :

Adapter la recherche africaine aux besoins de l'Afrique suppose de dépasser les diagnostics généraux sur la crise, la pauvreté ou la fragilité pour produire des instruments directement utilisables par l'action publique. Dans le contexte malien, marqué par des chocs sécuritaires, climatiques, économiques et institutionnels, l'enjeu scientifique central n'est pas seulement d'expliquer les vulnérabilités, mais d'identifier les mécanismes par lesquels les territoires continuent de produire coopération, accès aux services, formes d'autorité et innovations pratiques malgré l'incertitude. Cette communication défend l'hypothèse suivante : la résilience ne devient un levier de développement que lorsqu'elle cesse d'être une adaptation dispersée des populations pour devenir une capacité gouvernée, documentée et intégrée à la décision publique. L'objectif est de proposer un modèle opérationnel de laboratoire territorial de résilience, entendu comme un dispositif léger de recherche-action associant chercheurs, collectivités, services techniques, acteurs communautaires et décideurs publics. Ce dispositif vise à transformer les savoirs locaux, les perceptions sociales et les innovations pratiques en informations validées, comparables et utilisables pour Mali Vision 2063. La méthodologie combine trois composantes : une revue analytique des travaux sur la coproduction, les capacités étatiques, la gouvernance en contexte de fragilité et la production africaine des savoirs ; une grille d'observation territoriale centrée sur quatre variables (accès aux services essentiels, confiance institutionnelle, perceptions de sécurité et innovations locales) ; enfin, une matrice d'aide à la décision classant les besoins selon l'urgence, la faisabilité, l'impact social et les risques de mise en œuvre. Les résultats analytiques montrent d'abord que la résilience locale ne peut être réduite à la survie des populations : elle constitue une ressource stratégique lorsqu'elle est identifiée, validée et organisée. Ils montrent ensuite que l'échec de nombreuses politiques publiques tient à l'écart entre les modèles institutionnels importés et les contraintes cognitives, sociales et économiques des territoires. Ils montrent enfin que la recherche malienne peut renforcer son utilité nationale en devenant un mécanisme permanent de traduction entre savoirs scientifiques, savoirs locaux et besoins de décision. La discussion souligne que l'adaptation de la recherche africaine exige une transformation du rapport entre universités, centres de recherche, administrations, collectivités et communautés. La valorisation proposée repose sur un protocole reproductible : cartographie des besoins, baromètre de confiance, inventaire des innovations locales, restitution aux décideurs et suivi des effets. L'impact attendu est double : renforcer la pertinence sociale de la recherche et fournir

aux politiques publiques un outil concret pour orienter l'action territoriale dans une trajectoire compatible avec Mali Vision 2063.

Mots clés : Recherche-action, résilience gouvernée, Mali Vision 2063, coproduction, gouvernance territoriale, aide à la décision, Sahel central.

Gestion des déchets solides ménagers dans la Commune urbaine de Koulikoro (Mali)

Balla DIAWARA[1,*], Lassine SOUMANO[1], Yacouba MAIGA[2], Abdoulaye Salim CISSÉ[2]

[1]Institut Polytechnique Rural de Formation et de Recherche Appliquée (IPR/IFRA), Katibougou, Mali
[2]Faculté des Sciences et Techniques (FST) de l'Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : diawarabala@gmail.com ; Tél : (+223) 66 94 08 41 / 76 56 13 35

Résumé :
La plupart des villes des pays en développement connaissent une forte croissance urbaine ayant pour corollaire une production importante de quantités de déchets dont la gestion engendre d'énormes risques sur l'environnement et, par conséquent sur la santé de la population. Les difficultés rencontrées par les agglomérations Africaines s'expliquent par le rythme et le mode de consommation et de développement urbain qu'elles connaissent. À cela il s'ajoute l'insuffisance d'infrastructures et de ressources pour le transport et le traitement des déchets. C'est dans ce cadre que cette étude s'inscrit et porte essentiellement sur la gestion des déchets solides ménagers dans la commune urbaine de Koulikoro. L'objectif général de l'étude est de contribuer à l'amélioration du cadre de vie de la population de la commune urbaine de Koulikoro, spécifiquement, il s'agit de déterminer les modes de gestion des déchets solides ménagers, d'identifier les acteurs intervenant dans la gestion des déchets solides ménagers, d'analyser les contraintes liées à la gestion des déchets solides ménagers dans la commune urbaine de Koulikoro. Trois approches ont été utilisées dont des recherches documentaires pour identifier les acteurs impliqués, responsables et responsabilité du système de gestion des déchets, des enquêtes concernant les acteurs et le traitement des données. L'enquête a concerné 378 ménages dans 11 quartiers de la commune urbaine de Koulikoro, 7 groupements d'intérêt économique (GIE), 10 récupérateurs et la mairie. Les résultats ont montré que 57,40% des ménages enquêtés utilisent les poubelles, mais ces poubelles sont inappropriées pour contenir les déchets. Cependant, 44,67% des ménages enquêtés sont abonnés à un service de GIE et 55,33% ne sont pas abonnés pour des raisons financières ou d'irrégularités du service dans leur zone. En outre, 87% des ménages soulignent le problème d'évacuation et de manque de dépôt transit. Aucun des GIE n'est satisfait de la gestion actuelle des déchets et ils déplorent tous de l'insuffisance des dépôts de transit et le manque d'accompagnement de la mairie. Aucun des récupérateurs enquêtés n'utilise les équipements de protection contre les effets nocifs des déchets et ont un problème de mévente dû à l'insuffisance de structures de valorisation. Il y a des initiatives pour produire des terreaux sur les dépôts anarchiques. La mairie mentionne l'incivisme de la population comme problème majeur dans la gestion des déchets solides ménagers. Pour une bonne amélioration du système de gestion des déchets, il faut nécessairement l'implication de l'État dans l'acheminement des déchets vers une décharge finale.

Mots clés : Gestion, déchets solides ménagers, commune urbaine, Koulikoro.

Pratiques de gestion du personnel et performance organisationnelle : une étude qualitative de la Mairie de la Commune V au Mali

Ousmane NIAMALY[1], Ahmet Dada SIDI[2,*]

[1]Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FSEG), Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako (USSGB), Mali
[2]Ecole Doctorale Droit-Economie-Sciences Sociales-Lettres et Arts du Mali (ED DESSLA-Mali), Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : ahmedsidi634@yahoo.com ; Tél : (+223) 78 10 83 33

Résumé :
Les collectivités territoriales occupent une place essentielle dans la mise en œuvre des politiques publiques et dans le développement local. Au sein de ces organisations la gestion du personnel constitue un levier stratégique pour améliorer la qualité des services publics et atteindre les objectifs institutionnels. Cependant, dans plusieurs collectivités territoriales maliennes, cette fonction reste souvent centrée sur des tâches administratives classiques, avec peu d'orientation vers la performance organisationnelle. Cette étude porte sur la relation entre la gestion du personnel et la performance organisationnelle dans les collectivités territoriales au Mali, avec comme terrain d'étude la Mairie de la Commune V du District de Bamako. L'objectif principal est de comprendre comment les pratiques de gestion du personnel contribuent à améliorer la performance de cette collectivité. Plus spécifiquement, l'étude cherche à identifier les pratiques existantes de gestion du personnel, déterminer les indicateurs de performance organisationnelle et analyser le lien entre ces deux dimensions. Pour atteindre ces objectifs, une approche qualitative a été adoptée, avec une posture interprétativiste et une démarche inductive. La collecte des données a été réalisée à travers des entretiens semi-directifs menés auprès de 15 agents occupant des postes administratifs et de responsabilité au sein de la mairie. Les données recueillies ont été traitées par l'analyse de contenu afin d'identifier les idées principales, les thèmes récurrents et les perceptions des participants. Ainsi les résultats montrent que la mairie dispose de certaines pratiques de gestion du personnel telles que le recrutement, l'intégration, l'évaluation et la gestion administrative des agents. Toutefois, plusieurs insuffisances ont été observées. Il s'agit notamment du manque de formation continue, de l'insuffisance d'outils modernes de gestion, de l'absence de procédures clairement formalisées pour le recrutement et l'évaluation, ainsi que d'un faible niveau de motivation du personnel. Les agents interrogés estiment que ces difficultés limitent leur efficacité et réduisent l'impact positif de la gestion du personnel sur la performance organisationnelle. L'étude met également en évidence que la motivation, la formation, les conditions de travail, la reconnaissance professionnelle et une meilleure adéquation entre les postes et les compétences constituent des facteurs importants pour améliorer les performances de la mairie. Les participants recommandent la modernisation de la gestion des ressources humaines, le renforcement des compétences des agents, l'utilisation d'outils numériques et la mise en place d'une gestion plus stratégique du personnel. En conclusion, cette recherche montre qu'une gestion efficace du personnel représente un facteur déterminant de la performance organisationnelle des collectivités territoriales. Le renforcement des pratiques de gestion des

ressources humaines apparaît comme une condition importante pour améliorer la qualité du service public et soutenir le développement local.

Mots clés : gestion personnel, performance organisationnelle, Commune V, Mali.

La gestion des heures supplémentaires dans l'enseignement supérieur public malien : entre exigences pédagogiques et risques de dérives

Adama M. DAOU[1,*], Soboua THERA[1]

[1]Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako (USSGB), Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : mediateur00@yahoo.com ; Tél : (+223) 76 33 82 28

Résumé :
Dans de nombreux pays en développement, notamment au Mali, les établissements publics d'enseignement supérieur évoluent dans un contexte marqué par la croissance soutenue des effectifs étudiants, l'insuffisance des ressources humaines académiques et des contraintes budgétaires récurrentes. Dans ce cadre, le recours aux heures supplémentaires constitue un dispositif de régulation destiné à assurer la continuité des activités d'enseignement et à compenser le déficit en personnel enseignant-chercheur. Toutefois, bien que ce mécanisme contribue au fonctionnement du système universitaire, il soulève des enjeux importants en matière d'efficience organisationnelle, de transparence administrative et de redevabilité institutionnelle. Dès lors, la présente recherche s'interroge sur les stratégies de gestion susceptibles d'encadrer efficacement les heures supplémentaires afin de réduire les dérives observées tout en garantissant le respect des exigences pédagogiques dans l'enseignement supérieur public malien. À cet effet, l'étude vise à analyser les modalités de gestion les plus appropriées pour concilier performance administrative, maîtrise des coûts et qualité de l'enseignement. À partir d'une revue de la littérature, cette recherche mobilise la théorie de l'acteur stratégique, la théorie de la bureaucratie et la Nouvelle Gestion Publique pour analyser la gestion des heures supplémentaires. Inscrite dans une posture post-positiviste, elle repose sur une approche quantitative et un raisonnement hypothético-déductif. L'enquête a été conduite auprès de 115 enseignants-chercheurs issus de cinq universités publiques maliennes. Les répondants ont été sélectionnés par échantillonnage de convenance. Les données, collectées via Google Forms, ont été traitées à l'aide du logiciel IBM SPSS Statistics 27. Les résultats de l'analyse statistique mettent en évidence que la gestion des heures supplémentaires dans l'enseignement supérieur public malien se caractérise par une faible formalisation, illustrée par la prédominance du support papier (60,9 %) et un déficit de rigueur perçu (81,7 %), révélateurs d'une faible traçabilité et d'un contrôle institutionnel insuffisant. Les dérives financières, organisationnelles et pédagogiques, signalées par 97,4 % des répondants, traduisent une crise structurelle affectant la performance administrative et la qualité des enseignements. Cette situation alimente un fort sentiment d'injustice (80 %) et contribue aux tensions sociales universitaires, notamment aux mouvements de grève (83 %). En réponse, l'adhésion majoritaire aux réformes fondées sur la digitalisation et l'autonomie financière (> 80 %) met en évidence la nécessité d'une modernisation du système afin de renforcer la transparence, l'équité et l'efficacité de la gouvernance universitaire. En somme, les résultats confirment les limites du système actuel de gestion des heures supplémentaires au Mali et valident l'hypothèse de recherche. Ils appellent à un dispositif digitalisé, décentralisé et

transparent, indispensable pour améliorer la gouvernance universitaire tout en conciliant efficacité budgétaire et qualité de l'enseignement supérieur.

Mots clés : gestion des heures supplémentaires, enseignement supérieur public, transparence et gouvernance publique, réformes administratives, Enseignants-chercheurs.

Communication scientifique orale lors des Congrès au Mali : Nature des problèmes et pistes de solutions

Tiénan KONÉ

Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), Mali
E-mail : tienankone@gmail.com ; Tél : (+223) 72 81 89 39

Résumé :
Communiquer dans un congrès ne doit point souffrir d'amateurisme. Cet acte constitue souvent la première occasion de diffuser les résultats à leurs utilisateurs potentiels et à ses pairs. Compte tenu de cette importance, il y a lieu de l'inscrire sur une base normale stricte afin de rompre avec les excuses. C'est du moins cette ambition qui guide nos pas à identifier les problèmes majeurs des diapositives de communication scientifiques au Mali lors des colloques. La démarche méthodologique s'appuie sur une analyse documentaire de l'Ecole supérieure de journalisme des sciences de la communication (ESJSC), de l'Ecole normale supérieure de Bamako, du Centre national de la recherche scientifique et technologique. Ces données issues du paysage local sont complétées par celles issues de l'analyse des appels à communication d'institution étrangères en vue d'inscrire nos observations dans une perspective large. Cette exploitation documentaire est complétée par la soumission d'un questionnaire aux organisateurs et/ou coordinateurs des rencontres scientifiques des institutions locales susmentionnées. La démarche méthodologique mixte adoptée a confirmé nos hypothèses. Les données révèlent qu'au Mali, une proportion conséquente de communicants scientifiques présente des insuffisances dans la maîtrise des logiciels de présentation, en particulier PowerPoint. Ces difficultés, dues à une méconnaissance des principes clés, sont accentuées par la faiblesse des appels à communication qui ne précisent pas généralement les exigences relatives aux diapositives. De telles situations expliquent la propension à des présentations approximatives. Qu'ils soient formés ou non, les communicants demeurent confrontés à ces limites, ce qui appelle à un renforcement des compétences. Au-delà des aspects techniques, l'absence de normes formelles accentue les manquements observés. Il apparaît donc nécessaire d'initier des ateliers de formation continue et d'introduire des critères précis dans les appels à communication.

Mots clés : communication scientifique orale, problèmes, solutions, Mali.

Gestion du changement dans la transformation numérique des administrations publiques : cas de la Direction Générale des Impôts (DGI) du Mali

Ousmane NIAMALY[1,*], Amadou BOCOUM[1]

[1]Centre Universitaire de Recherche Economique et Sociale (CURES), Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FSEG), Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako (USSGB), Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : oniamaly@gmail.com ; Tél : (+223) 70 20 54 03

Résumé :
La transformation numérique constitue aujourd'hui un levier essentiel de modernisation des administrations publiques, en particulier dans les pays en développement où les exigences de performance, de transparence et de qualité des services publics sont de plus en plus fortes. Au Mali, la Direction Générale des Impôts (DGI) s'est engagée dans un processus de digitalisation de ses activités afin d'améliorer la gestion fiscale, de simplifier les procédures administratives et de renforcer la mobilisation des recettes publiques. Toutefois, cette mutation dépasse l'introduction de nouveaux outils technologiques et implique une profonde évolution des pratiques professionnelles, des modes de gouvernance et des comportements des acteurs. Cette recherche a pour objectif de comprendre la gestion du changement dans le cadre de la transformation numérique de la DGI, en mettant en évidence les facteurs qui favorisent ou freinent l'appropriation des innovations numériques. La recherche s'inscrit dans une approche qualitative interprétativiste fondée sur une étude de cas unique. Les données ont été recueillies au moyen d'entretiens semi-directifs réalisés auprès de responsables administratifs, de cadres, d'agents fiscaux, des responsables informatiques et de représentants syndicaux. Elles ont été enrichies par une analyse documentaire et des observations menées au sein de l'institution. Leur traitement repose sur une analyse thématique inspirée de Paillé et Mucchielli (2021). L'interprétation des résultats s'appuie sur la théorie du changement organisationnel, la théorie de l'acteur-réseau et les principes de la Nouvelle Gestion Publique afin d'appréhender les dimensions organisationnelles, humaines et institutionnelles de la transformation numérique. Les résultats montrent que la digitalisation contribue à une amélioration sensible de l'efficacité des services fiscaux grâce à la dématérialisation des procédures, à une meilleure circulation de l'information, à la traçabilité des opérations et à une plus grande transparence dans la gestion administrative. Toutefois, la mise en œuvre de cette transformation s'accompagne de résistances liées aux habitudes de travail, à l'insuffisance des compétences numériques, aux craintes suscitées par l'évolution des métiers et à la persistance de pratiques organisationnelles fortement bureaucratiques. Cette recherche met également en évidence que la réussite du changement dépend largement de la qualité du leadership, de la communication interne, de la formation continue et de l'implication des agents dans le processus de transformation. La digitalisation apparaît ainsi comme un processus à la fois technologique, organisationnel et humain, dont les effets reposent sur la capacité de l'administration à accompagner durablement les acteurs dans l'évolution de leurs pratiques.

Mots clés : transformation numérique, gestion du changement, administration publique, Direction Générale des Impôts, performance organisationnelle, Mali.

Le rôle de la fixation du prix du coton dans la croissance économique du Mali : cas de la CMDT

Sékou dit Karamoko KEITA[1,*], Boubacar SY[2], Baber B HAIDARA[2]

[1]Ecole Doctorale - Droit Economie Sciences Sociales Lettres et Arts du Mali (ED-DESSLA-MALI)
[2]Faculté des Sciences Economiques et Gestion (FSEG), Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako (USSGB), Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : sekouditkaramokok@gmail.com ; Tél : (+223) 66 13 01 70

Résumé :
Selon Fok (2007), la filière cotonnière joue un rôle stratégique dans le développement économique des pays d'Afrique de l'Ouest, notamment grâce à sa contribution à l'emploi, aux recettes d'exportation et à la réduction de la pauvreté rurale. L'hypothèse s'inscrit dans la théorie des incitations économiques développée par Binswanger et Rosenzweig (1986), selon laquelle les producteurs augmentent leur niveau de production lorsque les prix deviennent plus rémunérateurs. L'objectif principal de l'étude est d'analyser le rôle de la fixation du prix du coton par la CMDT dans la croissance économique du Mali, à travers son impact sur la production, les revenus des producteurs, les exportations et le produit intérieur brut (PIB). La méthodologie adoptée combine une analyse documentaire et une approche quantitative fondée sur l'exploitation de données statistiques issues de la CMDT, de la Banque mondiale, de la BCEAO et de l'Institut National de la Statistique du Mali. L'analyse des données s'appuie sur des méthodes économétriques recommandées par Gujarati et Porter (2009), permettant d'évaluer les relations entre les prix du coton, la production agricole et les indicateurs macroéconomiques. Cette approche vise à déterminer l'existence d'un lien significatif entre la politique de prix et la croissance économique. Les résultats montrent qu'une augmentation du prix d'achat du coton favorise une hausse significative de la production cotonnière. Comme l'ont souligné Dorward et Kydd (2004), les prix agricoles constituent un signal économique essentiel qui influence les décisions d'investissement et de production des agriculteurs. Par ailleurs, l'accroissement de la production cotonnière contribue positivement aux exportations et aux recettes en devises du pays. Selon Minot et Daniels (2005), le développement des cultures de rente favorise la croissance économique à travers les effets multiplicateurs qu'il génère dans les économies rurales. Toutefois, les résultats révèlent également que la dépendance du Mali aux marchés internationaux expose la filière aux fluctuations des prix mondiaux du coton. Poulton, Kydd et Dorward (2006) soulignent que cette vulnérabilité peut réduire l'efficacité des politiques nationales de fixation des prix et affecter les revenus des producteurs. En conclusion, une politique de prix stable incitative favorise l'augmentation de la production, l'amélioration des revenus agricoles et le renforcement des exportations. Cependant, pour garantir une croissance durable, cette politique doit être accompagnée de mesures complémentaires visant l'amélioration de la productivité, la diversification économique et la gestion des risques liés aux fluctuations des marchés internationaux, comme le recommandent Johnston et Mellor (1961) dans leurs travaux sur le rôle de l'agriculture dans le développement économique.

Mots clés : coton, CMDT, fixation des prix, croissance économique, PIB, revenus ruraux, exportations agricoles.

Apport de la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences dans les relations sociales dans le secteur bancaire au Mali : cas de la Coris Bank International

Bocar Issiaka YALCOUE[1,*], Auteur2 NOM[1]

[1]Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako (USSGB), Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : bocyalcoue@yahoo.fr ; Tél : (+223) 66 00 49 09

Résumé :
Le secteur bancaire est confronté à une concurrence accrue et à une évolution sans précédent. Les banques maliennes en général et la CBI en particulier n'est pas épargnée par cette situation conflictuelle et incertaine. Ainsi, les banques maliennes utilisent un outil stratégique de la GRH « la GPEC ». Cet outil permet d'améliorer l'influence vitale sur les relations sociales dans le secteur bancaire. L'objectif de notre recherche était de comprendre et d'expliquer l'influence de la gestion prévisionnelle des emplois et compétences dans les relations sociales de la Coris Bank International Mali (CBI Mali). Pour ce faire, nous avons opté pour la posture interprétativiste en utilisant une approche qualitative à travers la méthode d'échantillonnage non probabiliste avec la technique de choix raisonné et de convenance. Nous avons interviewé 8 cadres et 5 agents de la Coris Bank International Mali. Nous avons traité les données par les analyses de contenu selon la vision Bardin (2013) appuyée par Paillé (2016). Les résultats révèlent que la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences a un apport positivement dans les relations sociales de la Coris Bank International Mali. Cette recherche fournit à Coris Bank International Mali un diagnostic opérationnel permettant d'ajuster sa GPEC afin de renforcer durablement le dialogue social et la performance collective.

Mots clés : apport, GPEC, relations sociales, banque, Mali.

Apport de la recherche sur la gouvernance urbaine face aux défis des inondations récurrentes à Bamako : une esquisse littéraire

Soumana FOFANA

Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako (USSGB)
E-mail : fofanasoumana177@gmail.com ; Tél : (+223) 76 29 41 25

Résumé :
Les inondations récurrentes constituent l'un des principaux défis auxquels est confrontée la ville de Bamako. Leur fréquence et leur intensité croissantes engendrent des conséquences humaines, sociales, économiques et environnementales considérables, mettant en évidence les limites des mécanismes actuels de gouvernance urbaine. Face à cette situation, la recherche scientifique apparaît comme un outil essentiel pour comprendre les facteurs de vulnérabilité urbaine et orienter les politiques publiques vers des solutions durables. Cet article examine l'apport de la recherche à la gouvernance urbaine face aux défis des inondations récurrentes à Bamako à travers une esquisse littéraire. Fondée sur une revue de la littérature scientifique et institutionnelle, l'étude analyse les principales contributions des travaux de recherche relatifs à l'urbanisation, à l'aménagement du territoire, à la gestion des risques de catastrophes, au changement climatique et à la résilience urbaine. Elle met en lumière les connaissances produites sur les causes structurelles des inondations, notamment l'occupation anarchique des zones inondables, l'insuffisance des infrastructures de drainage, la croissance démographique rapide et les effets des changements climatiques.

Mots clés : gouvernance urbaine, inondations, Bamako, recherche scientifique, gestion des risques.

II. Santé humaine et animale (One Health)

Mise au point d'un vaccin thermotolérant contre la peste des petits ruminants (PPR) au Mali : contribution du Laboratoire Central Vétérinaire (LCV) à l'initiative mondiale d'éradication

Boubacar Madio dit Aladiogo MAIGA[1], Aminata SISSOKO[1], Ibrahima MARIKO[1], Oumar KANTAO[1], Cheick Abou Kounta SIDIBÉ[1], Michel DIONE[2]

[1]Laboratoire Central Vétérinaire (LCV), Bamako, Mali
[2]International Livestock Research Institute (ILRI), Samanko, Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : aladiogo2@gmail.com ; Tél : (+223) 76 14 59 38

Résumé :

Introduction : La peste des petits ruminants (PPR) constitue, au Mali, une menace sanitaire majeure et transfrontalière, en raison de la forte contagiosité du virus et de son caractère endémique. Dans les troupeaux affectés, la mortalité peut atteindre des niveaux alarmants, variant de 50 à 90 %, ce qui génère des pertes économiques considérables, estimées entre 1,5 et 2,1 milliards de dollars par an à l'échelle mondiale. Malgré l'efficacité reconnue de la vaccination, les vaccins couramment disponibles restent thermosensibles et exigent une chaîne du froid rigoureuse, difficile à maintenir dans les zones reculées et arides du Sahel. La présente étude avait pour objectif de développer et de caractériser un vaccin contre la peste des petits ruminants (PPR), thermostable dénommé « Thermovipeste » afin de garantir son efficacité et sa stabilité en conditions de température ambiante élevées, typiques du contexte sahélien du Mali. ***Méthodes :*** L'étude a combiné une évaluation de la thermostabilité en laboratoire dont les résultats ont été soumis au contrôle externe du PANVAC (Pan-African Veterinary Vaccine Centre) et une validation de l'efficacité en conditions réelles de terrain dans le cercle de Koutiala. Sur un total de 626 petits ruminants séronégatifs, trois scénarios de conservation ont été comparés : (i) stockage à température ambiante (32,5 °C à 40 °C), (ii) exposition à des chocs thermiques alternés (-20 °C à +33 °C), et (iii) maintien strict de la chaîne du froid (contrôle positif). La réponse immunitaire a été évaluée un mois après la vaccination, par la mesure de la séroconversion en utilisant la technique c-ELISA. ***Résultats :*** Aucune différence statistiquement significative n'a été observée entre les trois scénarios ($p > 0,05$), avec un taux de 97,88 % pour le lot conservé à température ambiante contre 99,44 % pour celui maintenu sous la chaîne du froid. Le taux global de séroconversion a atteint 98,56 %. Par ailleurs, le vaccin a démontré une stabilité satisfaisante jusqu'à 9 jours dans une plage de 32,5 °C à 38,5 °C, ainsi que pendant 7 jours à 40 °C. ***Conclusion :*** Le nouveau vaccin « Thermovipeste » apparaît comme une alternative techniquement robuste et économiquement adaptée au contexte malien, en réduisant significativement les contraintes logistiques liées à la chaîne du froid. Les résultats soutiennent l'intérêt de considérer l'intégration de Thermovipeste dans la stratégie nationale de contrôle et d'éradication de la PPR pour la période 2025–2030, afin d'atteindre une couverture vaccinale de 80 %, tout en positionnant le Laboratoire Central Vétérinaire (LCV) du Mali comme centre d'excellence régional pour sa production.

Mots clés : PPR, vaccin thermotolérant, chaîne du froid, séroconversion, éradication, Mali.

Étude des *Aedes* vecteurs de la dengue dans le district de Bamako : diversité, origine alimentaire, facteurs de prolifération et de transmission

Binta DJIMDÉ[1,3], Ibrehima GUINDO[3], Davide GUINDO[1], Zakaria KANTÉ[1], Mohamed DIALLO[3], Alpha Seydou YARO[1,2,4]

[1]Laboratoire d'Entomologie et de Parasitologie (LEP), Faculté des Sciences et Techniques (FST), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[2]International Center for Excellence in Research (ICER-Mali), Bamako, Mali
[3]Institut National de Santé Publique (INSP), Bamako, Mali
[4]Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), Bamako, Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : djimdebinta66@gmail.com ; Tél : (+223) 71 02 88 37

Résumé :
La dengue est une maladie virale transmise par les moustiques du genre *Aedes* et constitue un problème émergent de santé publique en milieu urbain au Mali. La connaissance des espèces vectrices impliquées et de leur relation spatiale avec les cas humains est essentielle pour orienter les stratégies de surveillance et de lutte antivectorielle. La densité des moustiques Aedes et leur comportement trophique varient en fonction des caractéristiques physico-chimiques des gîtes larvaires et des conditions environnementales locales dans le district de Bamako. Le but de notre étude était d'étudier les facteurs favorisant la transmission de la dengue en relation avec la prolifération des moustiques du genre *Aèdes* dans le district de Bamako. Les moustiques ont été collectés dans des zones résidentielles, notamment autour des domiciles de patients diagnostiqués positifs à la dengue. Les spécimens capturés ont été identifiés par des méthodes morphologiques à l'aide de clés d'identification entomologiques. Les données sur les cas humains ont été recueillies dans les structures sanitaires locales à l'aide de tests de diagnostic rapide (TDR), puis confirmées au laboratoire de référence de l'Institut National de Santé Publique (INSP). Un total de 884 moustiques a été collecté dans les six communes du district de Bamako. Parmi 460 patients examinés**,** 203 cas positifs à la dengue ont été enregistrés, correspondant à une prévalence globale de 44,1 %**.** La distribution spatiale des cas humains coïncidait avec les sites de collecte entomologique, suggérant une transmission locale active. La prévalence élevée de la dengue observée chez les patients examinés témoigne d'une circulation active du virus dans le district de Bamako. L'identification exclusive de *Aedes aegypti* parmi les moustiques collectés confirme le rôle central de cette espèce dans la transmission urbaine de la dengue. Comme conclusion la concordance entre la forte densité vectorielle et la proportion importante de cas humains positifs souligne l'urgence de renforcer la surveillance entomologique et de mettre en œuvre des stratégies de lutte ciblées contre *Aedes aegypti*.

Mots clés : *Aedes* , virus de la Dengue, diversité.

Estimation des pertes financières dues à des saisies foie de bovin pour motif de distomatose dans 03 abattoirs du Mali

Ibrahima MARIKO[1,*], Fousseni DIALLO[1], Boubacar Madio dit Aladiogo MAIGA[1], Alpha Seydou YARO[2,3]

[1]Laboratoire Central Vétérinaire (LCV), Koulikoro, Mali
[2]International Center for Excellence in Research (ICER-Mali), Bamako, Mali
[3]Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), Bamako, Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : marikoibrahima203@yahoo.fr ; Tél : (+223) 76 45 63 73

Résumé :

Introduction : Au Mali, le sous-secteur élevage est confronté à beaucoup de difficultés, dont celles liées aux maladies animales. La distomatose est une helminthose du foie provoqué par des trématodes du genre *Fasciola* (*Fasciola gigantica* et *Fasciola hepatica*). La maladie se caractérise par les pertes pondérales de lait et les saisies de foies parasités dans les abattoirs mais c'est aussi une maladie zoonotique d'origine alimentaire et hydrique. Au Mali, peu d'étude ont été menées sur la problématique et surtout un besoin d'actualisation des données. ***Objectif :*** Estimer les coûts financiers des saisies de foie de bovin pour motif de distomatose dans certains abattoirs du Mali. ***Méthodes*** *:* cette étude transversale menée de 2018 à 2022, à concerner les abattoirs de Bamako, Ségou et de Mopti. Les choix étaient basés sur leurs capacités d'abattage, la diversité de provenance des animaux et la situation géographique de certains dans le delta central du Niger. Le parenchyme hépatique a été incisé sur sa longueur pour en extraire les grandes douves (*Fasciola gigantica*) logés dans les canaux biliaires. L'estimation des pertes a consisté à un comptage de tous les cas de saisies de foie totale pour motif de distomatose rapportés dans les registres de saisie des abattoirs durant l'année 2017. Le poids moyen d'un foie de bovin était de 4,5kg. Le prix de vente du kilogramme de foie pratiqué sur les marchés de Bamako était à titre indicatif de 3500 FCFA. ***Résultats :*** un total de 1890 foies de bovin a été saisi dans les 03 abattoirs, réparti comme suit : 850 foies à l'abattoir frigorifique de Bamako, 581 foies à l'abattoir régional de Mopti et 459 foies à l'abattoir régional de Ségou. Le total correspondait à 8 506 kilogrammes de viande, perdues durant l'année 2017 par suite de saisie. La quantité à l'abattoir frigorifique de Bamako était de 3825 kilogrammes ; à l'abattoir régional de Ségou, elle était de 2066 kilogrammes et à l'abattoir régional de Mopti, 2615 kilogrammes. En termes de pertes financières enregistrées dans les 03 abattoirs, elles s'élevaient à un montant total de 29 771 000 FCFA. Elles étaient de 13 387 500 FCFA à l'abattoir frigorifique de Bamako ; 7 231 000FCFA à l'abattoir régional de Ségou et 9 152 500FCFA à l'abattoir régional de Mopti. ***Conclusion :*** l'étude a fait ressortir une quantité importante de viande perdue pour les consommateurs et des dizaines de millions de francs CFA de perte par an pour les acteurs de la filière bétail- viande. ***Perspectives :*** l'élaboration et la mise en œuvre d'un programme de lutte contre cette parasitose au Mali.

Mots clés : pertes financières, distomatose, bovin, abattoirs, Mali.

Diversification alimentaire et statut nutritionnel des nourrissons de 6 à 24 mois vus en consultation pédiatrique de l'Hôpital de District de Kalaban-coro

M. DIARRA[1,*], N. CISSOKO[1], I. GUINDO[1], B. BERTHÉ[1], A. S. DIARRA[2], H. DIALL GOURO[3], B. DIALLO[3], Z. KONÉ[4]

[1]Service de Pédiatrie, Hôpital de Kalaban-coro. Mali
[2]Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique, Bamako, Mali
[3]Institut National de Formation en Sciences de la Santé, Bamako, Mali
[4]Direction Régionale de la Santé de Ménaka, Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : drdiarramo76@gmail.com ; Tél : (+223) 76 23 86 05

Résumé :

Introduction : La diversification alimentaire est essentielle pour un développement adéquat et harmonieux des nourrissons. L'objectif de cette étude était d'étudier l'influence de la diversification alimentaire sur l'état nutritionnel des nourrissons de 6 à 24 mois vus en consultation pédiatrique de l'Hôpital de Kalaban-coro. ***Méthodes :*** Il s'agissait d'une étude descriptive transversale dont la période de collecte s'étendait du 15 août 2025 au 25 octobre 2025 portant sur 224 mères et leurs nourrissons via un questionnaire et mesures anthropométriques. Les analyses statistiques ont été effectuées avec les logiciels SPSS, Excel et test du Khi-deux pour les corrélations. ***Résultats :*** Les résultats ont révélé que : La majorité des mères (83 %) étaient âgées de 15 à 30 ans. La tranche d'âge la plus représentée chez les nourrissons était celle de 6 à 12 mois (41,1 %) avec une prédominance masculine (58,48%). Environ 55,80 % des mères commencent la diversification tardivement entre 7 et 12 mois. Le SDAI est jugé acceptable pour 48,20 % de l'échantillon. L'étude a montré une relation statistique significative (p = 0,00016) entre un faible score de diversité alimentaire et la malnutrition aiguë sévère. La profession et le niveau de scolarisation des parents influencent positivement la qualité de la diversification selon le test de khi-deux. ***Conclusion :*** L'étude a conclu qu'il existe une relation entre la diversification alimentaire et le statut nutritionnel des nourrissons de 6 à 24 mois vus en consultation pédiatrique de l'Hôpital de Kalaban-coro.

Mots clés : diversification alimentaire, état nutritionnel, nourrissons, Kalaban-coro.

Distribution des moustiques du genre Aèdes dans les habitats des patients positifs au test d'infection de la Dengue à Bamako

Bintou LY[1*], Zakaria I. KANTE[1], Rosalie Rahinatou ASSOGBA[1], Balkissa KELLY[1], Dramane FANE[1], Rabiatou Adolphe DIARRA[1], Ousmane I. KONE[1], Mahamadou S. COULIBALY[1], Astan TRAORE[1], Alpha Seydou YARO[1,2,3]

[1]Laboratoire d'Entomologie et de Parasitologie (LEP), Faculté des Sciences et Techniques (FST), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[2]International Centre for Excellence in Research (ICER-Mali), Bamko, Mali
[3]Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), Bamako, Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : lybintou195@gmail.com ; Tél : (+223) 75 16 65 16 / 66 73 65 16

Résumé :
Les maladies infectieuses émergentes (MIE) et ré-émergentes constituent un problème majeur de santé publique. L'augmentation des infections à arbovirus a représenté un problème sanitaire mondial ces dernières décennies. De nombreux pays comme le Mali ont connu l'émergence périodique de maladies à arbovirus. Les moustiques du genre *Aedes* sont les principaux vecteurs de ces arbovirus, ils jouent un important rôle dans la transmission des maladies virales émergentes et ré-émergentes telles que le Chikungunya, la Fièvre de la Vallée du Rift e, le Zika. La lutte contre les maladies arbovirus repose sur une connaissance de l'écologie des vecteurs (moustiques du genre *Aedes*). L'urbanisation des grandes villes Africaines, la poussée démographique, l'insalubrité des villes, sont des facteurs favorisant leur prolifération. Le Mali, à l'instar de la plupart des pays en développement, n'a pas échappé à ces phénomènes et le district de Bamako, a été l'épicentre de cette urbanisation galopante avec 55,3% de la population urbaine du Mali. Cette étude visait à confirmer la présence des moustiques du genre *Aedes* dans les foyers de dengues déclarés dans le district de Bamako. La collecte des moustiques adultes a été réalisée à l'aide de la méthode de capture à double moustiquaires. Les œufs ont été collectés avec des pièges ovitraps (une dizaine par site) et les gîtes larvaires ont été déterminés par observation à travers une prospection des sites. Les résultats indiquent une distribution spatiale et temporelle variable, 61% des moustiques ont été capturés dans la commune 6, 1% en commune 1, et nul en commune 5. Une seule espèce, celle d'*Aedes aegypti* a été morphologiquement identifiée (100%). La présence de gîtes larvaires mixtes (naturel et artificiel) a marqué la collecte. Sur les 16 sites prospectés, 6 des sites avaient des gîtes mixtes (naturel et artificiel) alors que 6 sites avaient uniquement des gîtes artificiels. Un totale de 5604 œufs ont été collectés sur les 16 sites. Les quartiers Niamakoro, Magnambougou, Banakabougou ont eu le plus grand nombre d'œufs. La prédominance des gîtes larvaires artificiels (pneus, fûts, chantiers) dans le district de Bamako démontre le rôle de l'urbanisation non maîtrisée et la gestion déficiente des déchets dans la propagation du virus de la dengue.

Mots clés : *Aedes aegypti*, arbovirus, dengue, double moustiquaire, Bamako.

Prévalences post-mortem de la distomatose (*fasciolose*) et ante-mortem de la gale (psoroptique et sarcoptique) chez les ruminants abattus sur les aires d'abattage du secteur vétérinaire de Bougouni, Mali

Ousmane I. KONE[1], Bakaye TOTO[2], Mohamed Kassim NIARE[3], Bintou LY[1], Rosalie Rahinatou ASSOGBA[1], Rabiatou Adolphe DIARRA[1], Astan TRAORE[1,*]

[1]Laboratoire d'Entomologie et de Parasitologie (LEP), Faculté des Sciences et Techniques (FST), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[2]Direction Régionale de Service Vétérinaire de Bougouni, Mali
[3]Institut National en Santé Publique (INSP), Bamako, Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : astan_traore@yahoo.fr ; Tél : (+223) 76 33 30 72

Résumé :
L'élevage des ruminants constitue un pilier essentiel de l'économie malienne, notamment dans le secteur vétérinaire de Bougouni, où il contribue de manière significative à la sécurité alimentaire et aux revenus des populations. Cependant, cette activité est fortement affectée par les maladies parasitaires, en particulier la distomatose (*Fasciola hepatica*) et la gale, qui engendrent d'importantes pertes économiques et présentent un enjeu sanitaire majeur, y compris pour la santé publique. La présente étude a pour objectif de déterminer les prévalences post-mortem de la distomatose (*Fasciola hepatica*) et ante-mortem de la gale (*Sarcoptes scabiei* et *Psoroptes ovis*) chez les ruminants abattus sur les aires d'abattage du secteur vétérinaire de Bougouni (Mali). Elle vise également à analyser la distribution de ces affections selon l'espèce animale et l'origine géographique des animaux, ainsi qu'à identifier les principaux facteurs associés à leur prévalence, tout en décrivant les caractéristiques lésionnelles observées lors des inspections ante-mortem et post-mortem. L'étude s'est appuyée sur l'inspection post-mortem de 10 462 ruminants abattus entre mai et août 2025. Les résultats montrent une prévalence moyenne de 4,97 % pour la distomatose (*Fasciola hepatica*), avec une variation significative selon les localités, et une prédominance chez les ovins. Concernant la gale, la prévalence globale est de 1,38 %, avec des taux nettement plus élevés chez les ovins (21,95 %), suivis des bovins et des caprins. L'analyse des facteurs de risque révèle que les ovines et le sexe mâle sont les plus exposés. Sur le plan lésionnel, les formes légères de distomatose (*Fasciola hepatica*) et les lésions alopéciques de la gale (*Sarcoptes scabiei* et *Psoroptes ovis*) sont majoritaires. Par ailleurs, une influence saisonnière a été observée, avec un pic de prévalence enregistré au mois de mai, probablement en lien avec des facteurs environnementaux et physiologiques favorisant la transmission parasitaire. En conclusion, la distomatose (*Fasciola hepatica*) et la gale (*Sarcoptes scabiei* et *Psoroptes ovis*) demeurent des affections parasitaires importantes dans le secteur étudié, avec une distribution influencée par des facteurs biologiques, géographiques et saisonniers. Ces résultats soulignent la nécessité de renforcer les mesures de surveillance, de prévention et de lutte antiparasitaire afin de réduire leur impact sanitaire et économique.

Mots clés : ruminants, Distomatose, gale; ante-mortem, post-mortem, Bougouni, Mali.

Valorisation pharmacologique des extraits des feuilles de trois espèces de Datura récoltées au Mali : Activités antiinflammatoire et anticancéreuse

Soumaïla TRAORE[1,*], Mamadou Abdoulaye KONARE[1], Issiaka TOGOLA[1], Cheickna CISSE[1,2], Nouhoum DIARRA[1]

[1]Laboratoire de Biosciences et Applications (LBA), Faculté des Sciences et Techniques (FST), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[2]Centre d'Excellence Africain en Bio-informatique et Data Sciences (ACE-B), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : soutra277@gmail.com ; Tél : (+223) 76 67 20 46

Résumé :

Les espèces de *Datura* sont très réputées pour leurs vertus thérapeutiques en Afrique et particulièrement au Mali. L'objectif de cette étude était d'évaluer le potentiel anti-inflammatoire et anti-cancéreux des extraits des feuilles de trois espèces de *Datura* au Mali. Le potentiel anti-inflammatoire a été déterminé à l'aide des cellules cancéreuses en quantifiant les nitrites (NO) par calorimétrie (réaction de Griess) et la viabilité cellulaire par le test de WST-1. L'activité antiproliférative a été évaluée sur des lignées cellulaires (HeLa et MCF-7) à l'aide du test Cell Titer Glo®. L'activité anti-inflammatoire la plus importante a été observée avec les extraits de *D. stramonium* et *D. innoxia*. À une concentration de 10 µg/mL, les macrophages murins ont conservé une croissance normale, avec des taux d'inhibition du NO de 25,70±2,04 % et 30,05±3,11% respectivement pour *D. stramonium* et *D. innoxia*. À 50 µg/mL l'effet anticancéreux était plus marqué avec *D. stramonium*, montrant une viabilité de 13,33±3,05% sur les cellules HeLa et *D. innoxia*, avec une viabilité de 42,67±2,52% sur les cellules MCF-7. Ces résultats suggèrent que les trois espèces de *Datura* possèdent un potentiel immunostimulant et pourraient contribuer à une meilleure prise en charge des cancers.

Mots clés : *Datura stramonium*, *Datura innoxia*, *Datura ferox*, propriétés anti-inflammatoires, anti-prolifératives.

Dosage des lipoproteines (HDL et LDL) dans le sérum des patients au laboratoire de la clinique DEFI

Oumou TOURE[1], Sanata TRAORE[2], Salimatou SAMAKE[1,*], Salia MALLE[3], Ousmane DIARRA[1], Sognan DAO[2], Mamadou W. BAGAYAKO[2], Atiya TRAORE[2]

[1]Institut des Sciences Appliquées (ISA), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[2]Faculté des Sciences et Techniques (FST), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[3]Clinique DEFI
[*]Auteur correspondant. E-mail : samake_salimatou@yahoo.fr ; Tél : (+223) 76 22 09 72

Résumé :

Les maladies cardiovasculaires constituent un problème majeur de santé publique et sont étroitement liées aux troubles du métabolisme lipidique. Les dosages des Lipoprotéines de Haute Densité (HDL) et de Base Densité (LDL) représentent un outil essentiel pour l'évaluation des maladies cardiovasculaires. Le HDL communément appelée « bon cholestérol » joue un rôle protecteur, tandis que le LDL, dit « mauvais cholestérol », favorise l'athérosclérose lorsqu'il est élevé. La présente étude avait pour objectif, de déterminer la concentration sérique d'HDL et de celle de LDL chez les patients ayant une demande de bilan lipidique, qui se sont présentés au laboratoire de la clinique DEFI entre juillet et octobre 2025. Il s'agit d'une étude descriptive portant sur 50 patients dont 18 hommes et 32 femmes. Le dosage des lipoprotéines dans le sérum a été effectué à l'aide d'un analyseur semi-automatique CYANSmart. Les résultats pour être interprétés ont été comparés aux valeurs de référence du laboratoire avec le HDL qui est comprise entre 1,06 et 1,52 mmol/l pour les hommes et 1,26 - 1,94 mmol/l pour les femmes. Les résultats obtenus montrent que, chez les hommes, la majorité des patients présentaient une concentration en HDL élevé avec 22% tandis que chez les femmes elle était majoritairement normale avec 40%, Au total un taux de 12% des patients avait un HDL faible. Concernant les LDL-cholestérol, dix (10) patients sur cinquante (50) soient 20% de la population étudiée avaient un taux normal (< 2,6mmol/l) tandis que 80% des patients présentaient un LDL limite élevé (2,6 - 4,1 mmol/l). Cette proportion élevée de la concentration de LDL à la limite élevée suggère un risque potentiel de maladie cardio-vasculaire au sein de la population étudiée. En conclusion, cette étude a mis en évidence l'importance du dosage des lipoprotéines HDL assurant le transport de l'excès de cholestérol vers le foie pour être éliminé et LDL responsable du dépôt de cholestérol dans les artères (athérogenèse) dans le suivi biologique des patients. Ces concentrations sériques de HDL et LDL sont des biomarqueurs fondamentaux dans le calcul des scores de risque cardiovasculaire.

Mots clés : dosage, HDL, LDL, Clinique DEFI.

Profil de résistance des bactéries isolées dans les hémocultures réalisées au laboratoire d'analyse biomédicale de l'hôpital du Mali

Rokiatou SANGARE[1], Salimatou SAMAKE[1,*], Aimé C. KALAMBRY[3], Adama KONATE[2], Ousmane DIARRA[1], Rokiatou FANE[2], Djénéba OUATTARA[2]

[1]Institut des Sciences Appliquées (ISA), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[2]Faculté des Sciences et Techniques (FST), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[3]Hôpital du Mali, Bamako, Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : samake_salimatou@yahoo.fr ; Tél : (+223) 76 22 09 72

Résumé :
En plus de la résistance naturelle, les échanges génétiques, certaines pratiques comme l'utilisation inappropriée des antibiotiques, le non-respect de la dose, de la durée du traitement ou encore l'administration massive d'antibiotiques chez les animaux d'élevage sont quelques facteurs qui favorisent de plus en plus l'apparition des souches résistantes de bactéries. L'hémoculture est un examen médical biologique qui consiste en une mise en culture de ce dernier pour y rechercher la présence de micro-organismes pathogènes. Cet examen est aussi essentiel pour la mise en évidence résistance bactérienne aux antibiotiques afin de prévenir la septicémie et réduire la morbi-mortalité. Cette étude vise à déterminer le profil de résistance bactérienne dans le laboratoire d'analyse de biologie médicale de l'hôpital du Mali. L'étude a porté sur 25 échantillons positifs à l'hemoculture. Les bactéries isolées ont été par incubation en aérobiose et en anaérobiose dans l'incubateur BACT-ALERT 3D de Bio-Mérieux Pour la croissance bactérienne, à une température de 37 0C pendant une période de 1 à 7jours (délai de positivité). L'identification a été faite par le système automatisé Vitek 2 Compact de bio-Mérieux, et leur sensibilité testée selon les recommandations de CA-SFM. La résistance des bactéries a été évaluée à l'aide d'antibiogramme. Sur les 25 échantillons, les hommes représentaient 68 % des patients et la tranche d'âge la plus touchée était 61-70 ans. La majorité des prélèvements provenait du service de médecine, suivi de la réanimation et de la neurochirurgie. Les entérobactéries dominaient avec 48 %, suivies des Staphylocoques à 28 %, des non-entérobactéries à 16 % et des entérocoques à 8 %. Les entérobactéries présentaient une résistance élevée aux B-lactamines (suspicion de production de BLSE) et aux fluoroquinolones, avec une sensibilité conservée à l'amikacine et à l'imipénème. Les staphylocoques montraient une résistance marquée aux B-lactamines suggérant la présence probable de SARM, tandis que les non-entérobactéries et entérocoques présentaient des profils mixtes de résistance et de sensibilité. Cette étude montre que l'amikacine, l'imipénème et la nitrofurantoïne restent efficaces contre la majorité des isolats et constituent des options thérapeutiques importantes. Cependant l'émergence préoccupante de bactéries multirésistantes, nécessite une surveillance renforcée et une rationalisation de l'usage des antibiotiques. Ces résultats serviront à actualiser régulièrement les guides nationaux et hospitaliers de prise en charge des infections et de fournir les preuves scientifiques nécessaires pour alerter les instances sanitaires et l'OMS sur la nécessité de l'usage rationnel des

antibiotiques. Ces données de l'hémoculture alimenteront également les bases de données pour suivre les phénotypes émergents, comme les bactéries multirésistantes (BMR). Les résultats permettront également de passer du traitement empirique, souvent à large spectre à une antibiothérapie ciblée et de mise en évidence des phénotypes de résistance, ce qui est indispensable pour traitement précocement les infections sévères comme le sepsis.

Mots clés : profil de résistance, bactéries isolées, hémocultures, Hôpital du Mali.

Evaluation de la diversité entomofaunique de l'écosystème du fleuve Sénégal dans la région de Kayes

Bassirou DEMBELE[1], Samba Mamoudou SISSOKO[2], Bernard Ambièlè SODIO[1], Youssouf Faya KEITA[1]

[1]Faculté des Sciences et Technique de Bamako (FST), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[2]Institut Polytechnique Rural de Formation et de Recherche Appliquée (IPR/IFRAA), Katibougou, Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : dembelebassou40@gmail.com ; Tél : (+223) 74 70 60 74

Résumé :
Les arthropodes sont les plus nombreux du monde des vivants, particulièrement les insectes qui y occupent une place importante. Le nombre d'espèces des insectes est estimé à environ 10 à 30 millions. Seuls 1million d'entre eux ont pu être décrits. La biodiversité entomofaunique joue un rôle crucial dans les écosystèmes. En dépit de leur importance, la biodiversité des insectes reste encore mal étudiée. La présente étude se propose d'explorer la biodiversité entomofaunique du bassin supérieur du fleuve Sénégal dans la région de Kayes. Le travail s'est déroulé de mai à Juin 2022 dans trois villages (Counda, Diani et Lany) en ayant comme objectifs spécifiques d'inventorier et d'évaluer les indices de la biodiversité et de la similarité Jaccard des espèces qui y vivent. Pour ce faire, cinq techniques de capture d'insectes ont été utilisées (Filet fauchoir, piège à mouches des fruits, piège enterré, piège lumineux et l'épuisette) sur chacun des sites. Les captures ont été faites le long des cours d'eau sur une distance de 100 à 200 m sur des berges. Les échantillons collectés ont été identifiés au laboratoire d'Entomologie-Parasitologie de la FST. Nous avons au total 870 individus avec une richesse spécifique de 49 espèces dont 46 ; 33 et 11 sont repartis respectivement en genre, famille et ordre. Le site Counda, avec 33 espèces, a été plus diversifié que les deux autres 21 à Lany et 11 à Diany. Le site de Diany a enregistré la plus grande valeur d'indice de diversité avec 3,44 bits, suivi de Counda, 3,35 bits et Lany avec 2,86 bits. Les indices maximaux variaient d'un site à l'autre : Counda 5,04 ; Lany 4,39 et Diany3,6. Il y a eu une légère variation de l'équitabilité sur les sites de Counda, Diani et Lany : 0,66 ; 0,83 ; 0,79, respectivement mais qui tendent tous vers un. Les indices de similarité de Counda-Lany (0,17) ; Counda-Diani (0,16) et Diani-Lany (0,23) sont proches de zéro. Les individus capturés sont essentiellement constitués par des ravageurs, des pollinisateurs, des prédateurs, des parasitoïdes et divers. En d'autres termes ils ont un intérêt agricole, vétérinaire et médical.

Mots clés : biodiversité entomofaunique, bassin supérieur fleuve Sénégal.

Potentiel anticholestérolémiant du « *datou* », un condiment traditionnel malien

Haoussatou SIDIBE[1,*], Fatoumata TOUNKARA[1], Amadou A. KODIO[1], Mamadou A. KONARE[1], Issiaka TOGOLA[1]

[1]Laboratoire de Biosciences et Applications (LBA), Faculté des Sciences et Techniques (FST), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : haoussatousidibe19@gmail.com ; Tél : (+223) 74 73 74 44

Résumé :
Grâce à sa richesse en protéines, le « *datou* », issu de la fermentation des graines de *Parkia biglobosa* ou *Hibiscus sabdariffa*, est un condiment traditionnel très prisé au Mali. De plus en plus, il est aussi utilisé pour ses vertus hypocholestérolémiantes. L'objectif de cette étude était d'évaluer les effets anticholestérolémiants *in vitro* des hydrolysats protéiques issus du « *datou* ». Les échantillons de « *datou* » ont été analysés au Laboratoire de Biosciences et Applications (LBA) dans la période de Septembre à Novembre 2021. Les extraits infusés et décoctés de « *datou* » ont été soumis à l'hydrolyse enzymatique (trypsine, alcalase et protéase). La capacité de liaison de chaque hydrolysat aux sels biliaires (cholate de sodium et désoxycholate de sodium) a été utilisée pour estimer l'activité anticholestérolémiante. Les hydrolysats de trypsine ont présenté les meilleurs taux de liaison au cholate (63,81%) suivi de ceux d'alcalase avec un taux de liaison de 55,3% au désoxycholate. La colestyramine, molécule de référence, a présenté des taux de liaison variant de 76,88 à 92,36% vis-à-vis des sels testés. Ces données révèlent que ce condiment traditionnel posséderait la capacité de réduire la cholestérolémie chez les consommateurs. Le « *datou* » constituerait une source potentielle de molécules hypocholestérolémiantes qui pourrait être bénéfique dans la prise en charge des troubles de cholestérol.

Mots clés : *datou*, hydrolysats protéiques, pouvoir anticholestérolémiant.

Dysbiose vaginale et virus du papillome humain dans le cancer du col de l'utérus : Une étude intégrative in silico des voies inflammatoires et des altérations génomiques

Moussa B. KANOUTE[1,*], Helena KAMASSA[2], Issaka SAGARA[1]

[1]Parasites and Microbes Research & Training Center, Faculty of Pharmacy, University of Sciences, Techniques and Technologies of Bamako, Mali
[2]West African Centre for Cell Biology of Infectious Pathogens, University of Ghana, Ghana
[*]Auteur correspondant. E-mail : mbkanoute@icermali.org ; Tél : (+223) 66 59 88 29/70 70 92 11

Résumé :
L'infection persistante par le papillomavirus humain à haut risque (HR-HPV) constitue la principale cause du cancer du col de l'utérus (CC). Toutefois, seule une minorité des femmes infectées développe une malignité, suggérant l'implication de cofacteurs additionnels. La dysbiose vaginale a récemment été associée à une inflammation chronique et à une dysrégulation immunitaire susceptibles de favoriser la carcinogenèse cervicale, bien que les mécanismes moléculaires sous-jacents restent insuffisamment élucidés. Cette étude vise à explorer les interactions moléculaires entre dysbiose vaginale, infection par le HPV et progression du cancer du col à travers une approche intégrative in silico. Une analyse multi-omique intégrative a été réalisée à partir de données publiques issues de TCGA (PanCancer Atlas, n=297 ; Firehose Legacy, n=310) et de bases telles que DisGeNET et cBioPortal. Les analyses d'expression différentielle ont été effectuées sous R (v4.5.1) pour identifier les gènes différentiellement exprimés entre états sains, dysbiotiques et cancéreux. Des analyses d'enrichissement fonctionnel (KEGG, Reactome, Gene Ontology), des réseaux de co-expression (WGCNA) et des réseaux PPI (STRING) ont été menés. Des approches d'intégration multi-omiques et d'apprentissage automatique ont permis d'identifier des biomarqueurs et voies régulatrices clés. L'analyse de 607 échantillons a révélé des signatures moléculaires associées à la dysbiose et à la progression tumorale. Quarante et une protéines inflammatoires co-exprimées ont été identifiées, incluant IL1B, IL6, TNF, CXCL8, CCL2, CCL5 et IFNG, impliquées dans l'inflammation chronique, la régulation immunitaire et les processus pro-tumoraux. Des altérations génomiques dépendantes du stade et du grade, notamment des mutations et variations du nombre de copies, ont été observées dans des gènes inflammatoires liés à la dysbiose. Les analyses de voies et de réseaux ont mis en évidence la signalisation immuno-inflammatoire, les voies des chimiokines et les interactions du microenvironnement tumoral comme mécanismes centraux reliant HPV, dysbiose et carcinogenèse. Ces résultats soutiennent un modèle mécanistique dans lequel la dysbiose vaginale favorise la carcinogenèse cervicale via une inflammation persistante et une modulation des voies immunitaires. Les biomarqueurs identifiés représentent des cibles potentielles pour la stratification du risque et la médecine de précision, bien que des validations expérimentales soient nécessaires.

Mots clés : cancer du col de l'utérus, HPV, dysbiose vaginale, inflammation, biomarqueurs, Médecine de précision.

Assessment of Onion Juice and Chaff as Preservative Efficiency on Smoked Clarias gariepinus

Sule O. SHAKIRU[1], Oyetunji T. OPEYEMI[1], Ashley-Dejo S. SEGUN[1], Durojaiye F. ABIOLA[1], Ojetayo A. TESLIM[1], Sotunbo F. AYOMIKUN[1], Oduntan B. OLUWAFEMI[2], Salimata SANOGO[3,*]

[1]Department of Forestry, Wildlife and Fisheries, Olabisi Onabanjo University, Ayetoro, Campus, Ogun State, Nigeria
[2]Department of Aquaculture and Fisheries Management, University of Ibadan, Nigeria
[3]Department of Water and Forestry and Rural Engineering, Rural Polytechnic Institute and Applied Research of Katibougou, Koulikoro, Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : sanogosalima@gmail.com ; Tél : (+223) 73 03 15 94

Résumé :
Onion (*Allium cepa*) derivatives contain bioactive compounds with antioxidants and Onion (*Allium cepa*) derivatives contain bioactive compounds with antioxidant and antimicrobial properties that may improve product quality. This study evaluated the effects of onion juice (OJ) and onion chaff (OC) on the sensory, proximate, and microbial characteristics of smoked Clarias gariepinusto assess their performance in enhancing fish quality. Onions weighing 1kg were washed and blended to a paste, the pulp was transferred through a muslin cloth (1mm mesh-size) to obtain the juice by squeezing, leaving the chaff as a waste residue Thirty freshly harvested C. gariepinus (average weight 1kg) were divided into three groups of ten fish, each treated with OJ, OC, and untreated controls. All samples were smoked using a modified smoking kiln and stored at room temperature for eight weeks. Proximate composition, microbial characteristics and sensory attributes were analysed using standard procedures. Results indicated that OC-treated fish recorded higherproximate values,which differed significantly ($p<0.05$) from those of OJ-treated samples. Protein content decreased slightly across treatments, from 62.38% to 60.25% (OC), 60.09% to 58.05% (OJ), and 59.43% to 55.84% (control), while ash and moisture contents increased. Sensory evaluation revealed higher scores for OJ-treated fish in taste (7.90), appearance (8.05), aroma (7.80), texture (7.80), and overall acceptability (8.10) compared to OC-treated

Mots clés : fish-preservative, microbial isolates, onion-chaff, onion-juice.

Profil et diversité génétique des souches de Neisseria meningitidis identifiées au Mali entre 2016-2025

Ada GUINDO[1,*], Adounigna KASSOGUE[2], Issiaka TOGOLA[3], Mahamadou Abdou DIALLO[1], Ibréhima GUINDO[1]

[1]Institut National de Santé Publique (INSP), Mali
[2]Laboratoire de Recherche en Microbiologie et Biotechnologie Microbienne (LaboREM-Biotech), Faculté des Sciences et Techniques (FST), Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[3]Laboratoire de Chimie, des Substances Naturelles et de Biomasse (LCSNB), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : adaguindo08@gmail.com ; Tél : (+223) 72 02 06 75

Résumé :
La méningite à méningocoque demeure une préoccupation majeure de santé publique dans le monde. Particulièrement dans la ceinture africaine de la méningite. L'objectif de cette étude était d'évaluer la diversité génétique de *Neisseria meningitidis* détectée au Mali entre 2016 et 2025. Parmi 49 échantillons de Liquide Céphalo-Rachidien (LCR) collectés entre 2019 et 2025 positifs à la Polymerase Chain Reaction (PCR) à l'un des sérogroupes de *Neisseria meningitidis*, 20 ont été séquencés, 10 à partir du LCR natif au séquenceur Illumina MiSeq et les 10 autres à partir de colonies obtenues après culture par Oxford Nanopore. Les protocoles consignés à ses séquenceurs ont été utilisés. Les données ont été analysées sur BV-BRC et PubMLST. L'analyse des séquences ont montrées qu'un isolat Mali_2021 était de sérogroupe W135 ST11/ET 37 et un autre isolat Mali_2024 a été de sérogroupe W135 du complexe clonal ST11. L'analyse phylogénétique après Gubbins réalisée à partir de l'alignement de 2Mb incluant les deux isolats du Mali (MLI2_2021 - MLI1_2024) avec 48 autres isolats des pays de l'Afrique de l'Ouest et de pays Européens, a montré que l'isolat MLI2_2021 est génétiquement proche de l'isolat de référence MLI_2015_58401 et l'isolat MLI1_2024 a un ancêtre commun avec l'isolat CIV_2012-56516 indiquant une faible diversité génétique. Les deux isolats du Mali (MLI2_2021 - MLI1_2024) présentaient une distance génétique de 32 SNP. Ces résultats montrent une circulation persistante de ST11 au Mali et soulignent la nécessité d'une surveillance génomique de *Neisseria meningi*tidis dans la ceinture africaine de la méningite.

Mots clés : *Neisseria meningitidis*, séquençage, diversité génétique, Mali.

Evaluation du Potentiel antioxydant et anti-inflammatoire des extraits de 4 plantes médicinales utilisées dans la prise en charge traditionnelle des cancers à Bamako

Khadiatou COULIBALY[1,*], Mamourou SIDIBE[1], Mamadou BADIAGA[2], Mamadou A. KONARE[1], Issiaka TOGOLA[1], Nouhoum DIARRA[1]

[1]Laboratoire de Biosciences et Applications (LBA), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[2]Laboratoire de chimie, des substances naturelles et de biomasse (LCSNB), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : bebemaman882@gmail.com ; Tél : (+223) 71 82 82 40

Résumé :
Le cancer constitue un problème majeur de santé publique, particulièrement en Afrique où les moyens thérapeutiques restent limités. Dans ce contexte, les plantes médicinales constituent une source potentielle de molécules bioactives. L'objectif de cette étude était d'évaluer les activités antioxydante et anti-inflammatoire de quatre plantes médicinales pour la prise en charge traditionnelle du cancer : *Ximenia americana et Strychnos spinosa* (feuilles), *Cola acuminata* (coques), *Parkia biglobosa* (écorces). Les extraits ont été obtenus par macération et par décoction. Un criblage a été réalisé et les teneurs en polyphénols totaux, flavonoïdes ont été déterminées par spectrophotométrie. L'activité antioxydante a été évaluée par les tests de CAT et DPPH, tandis que l'activité anti-inflammatoire a été déterminée par l'inhibition de la dénaturation protéique. Les analyses phytochimiques ont mis en évidence plusieurs métabolites secondaires : alcaloïdes, tanins, saponosides et anthocyanes. Les feuilles de *X. americana* ont présenté les meilleures teneurs en polyphénols et en flavonoïdes, respectivement 51,17±0,23 et 21,38 mg EAG/g. La plus forte CAT a été observée chez *X. americana* et *S. spinosa*, respectivement 43,89±1,01 et 42,95±1,01 mg EAA/g. *X. americana* a également montré le meilleur potentiel anti-radicalaire, $CI_{50=}$ 228,26±0,36 µg/mL et la meilleure inhibition de la dénaturation protéique $CI_{50=}$ 39,7±24,2 µg/mL. Ces résultats suggèrent que la richesse en composés polyphénoliques pourrait contribuer à la lutte contre le stress oxydatif et l'inflammation impliqués dans le cancer.

Mots clés : plantes médicinales, antioxydant, anti-inflammatoire, cancer.

Contamination mycologique et risques toxicologiques associés des aliments pour volailles dans les fermes périurbaines de Bamako (Mali)

Christiane DEMBELE[1,3]*, Ousmane DIARRA[2,3], Boubacar Madio dit Aladiogo MAIGA[1], Atia TRAORE[3], Fanta Kaba CAMARA[3,4], Djénéba NANTOUME[3], Djénéba OUATTARA[3], Adounigna KASSOGUE[3], Sognan DAO[3], Fassé SAMAKE[2,3], Amadou Hamadoun BABANA[3]

[1]Laboratoire Central Vétérinaire (LCV), Bamako, Mali
[2]Institut des Sciences Appliquées (ISA), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[3]Laboratoire de Recherche en Microbiologie et Biotechnologie Microbienne (LaboREM-Biotech), Faculté des Sciences et Techniques (FST), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[4]Département National de la Sécurité Sanitaire des Aliments (DNSSA), Institut National de Santé Publique (INSP), Bamako, Mali
*Auteur correspondant. E-mail : yanidembele@gmail.com ; Tél : (+223) 76 25 98 01

Résumé :
L'alimentation représente le principal poste de dépense en aviculture et constitue un facteur déterminant de la performance zootechnique et de la rentabilité des exploitations. La présente étude visait à évaluer la qualité microbiologique et mycologique des aliments destinés aux volailles commercialisés dans les zones périurbaines de Bamako. Au total, 54 échantillons d'aliments pour volailles ont été collectés auprès de différents points de vente et analysés conformément aux normes ISO : flore aérobie mésophile totale (ISO 4833-2 :2013), *Salmonella* spp. (ISO 6579-1 :2017), *Escherichia coli* (ISO 16649-2 :2001) et *Aspergillus* spp. (ISO 21527-2 :2008). Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel SAS avec un seuil de significativité fixé à $p < 0.05$. Les analyses microbiologiques ont révélé une variabilité significative des charges microbiennes selon les sites de prélèvement. Globalement, la qualité sanitaire des aliments étudiés a été jugée non satisfaisante au regard des critères microbiologiques recommandés. Les charges en flore aérobie mésophile totale demeuraient inférieures à la limite recommandée de 3×10^5 UFC/g pour la majorité des échantillons, excepté celui provenant de Touréla, qui présentait une charge élevée de 3.2×10^6UFC/g. Les taux de conformité observés pour *Escherichia coli* et *Salmonella* spp. étaient respectivement de 38.88 % et 83 %. En revanche, l'ensemble des échantillons analysés présentait des niveaux de contamination en *Aspergillus* spp. supérieurs aux seuils admissibles, indiquant un risque potentiel de contamination fongique et de production de mycotoxines. Ces résultats mettent en évidence la nécessité de renforcer les mesures de contrôle microbiologique et mycologique des aliments pour volailles tout au long de la chaîne d'approvisionnement afin d'améliorer la sécurité sanitaire et la qualité des produits avicoles.

Mots clés : qualité, aliments, microbiologie, volaille.

Résistance aux antimicrobiens dans les environnements aquatiques africains : Synthèse des connaissances actuelles et perspectives

Fatoumata Bintou SAVANE[1,2,*], Salé DIALLO[1,2], Balla COULIBALY[1,2], Lamine Ousmane SANGARE[1,3], Ousmane DIARRA[4,5], Sidy BA[1,3]

[1]Laboratoire de Génie Chimique et Environnemental, École Nationale d'Ingénieurs Abderhamane Baba Touré (ENI-ABT), Bamako, Mali
[2]École Doctorale des Sciences et des Technologies du Mali (EDSTM), Bamako, Mali
3Département de Génie Biomédical, Chimique et Environnemental, ENI-ABT, Bamako, Mali
[4]Institut des Sciences Appliquées (ISA), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Bamako, Mali.
[5]Laboratoire de Recherche en Microbiologie et Biotechnologie Microbienne (LaboREM-Biotech), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Bamako, Mali.
[*]Auteur correspondant. E-mail : fatoumatabintousavane18@gmail.com.

Résumé :
La résistance aux antimicrobiens (RAM) constitue une menace majeure pour la santé publique mondiale. En Afrique, les environnements aquatiques représentent des réservoirs critiques favorisant l'émergence et la dissémination des bactéries résistantes aux antibiotiques (BRA) et des gènes de résistance aux antimicrobiens (ARG). Malgré l'augmentation des travaux, les données à l'échelle continentale restent fragmentées. Cette étude a pour objectif de faire le point sur les connaissances disponibles concernant la détection de la RAM et des ARG dans les environnements aquatiques africains, d'en examiner la répartition géographique et de mettre en évidence les principaux éléments rapportés dans la littérature. Une revue systématique de la littérature a été réalisée à partir de quatre bases de données (PubMed, ScienceDirect, Google Scholar et ResearchGate), sur la période 2019–2025. Les études ont été classées selon les cinq régions de l'Union africaine. Les critères d'inclusion ciblaient les travaux rapportant la détection de la RAM et/ou des ARG dans les eaux de surface, les eaux souterraines, les eaux marines et les eaux usées. L'analyse statistique descriptive des données a été réalisée à l'aide du logiciel Microsoft Excel, version 2016. Au total, 894 publications ont été identifiées, parmi lesquelles 101 études ont été retenues. L'Afrique australe et le Nigéria concentrent la majorité de la production scientifique, tandis que plusieurs régions restent sous-documentées. Les espèces bactériennes les plus fréquemment rapportées sont *Escherichia coli* (60,45 %), *Klebsiella spp.* (33,7 %), *Pseudomonas spp.* (27,3 %) et *Salmonella spp.* (21,8 %). Les principaux gènes de résistance détectés concernent les β-lactamines *(bla)* (30,9 %), les tétracyclines *(tet)* (20 %), les sulfamides *(sul)* (15,5 %), les quinolones *(qnr)* (5,5 %) et la colistine *(mcr)* (4,5 %). Les effluents hospitaliers et les stations d'épuration constituent les principaux points chauds de dissémination rapportés. Les environnements aquatiques africains jouent un rôle déterminant dans la propagation environnementale de la RAM. L'insuffisance des infrastructures d'assainissement et le manque de systèmes intégrés de surveillance limitent la mise en œuvre de stratégies efficaces. Le renforcement de l'approche « Une seule santé » (One Health) et des dispositifs de suivi apparaît essentiel pour répondre à ce défi.

Mots clés : résistance, antimicrobien, ARG, environnements aquatiques, Afrique, eaux usées, One Health, surveillance environnementale.

Genès de résistance des isolats de Staphylococcus aureus et résistance aux antibiotiques issus d'infections du sang à l'hôpital du Mali

Seydou TRAORE [1,*], Aimé Césaire KALAMBRY[1], Cheickna Hamallah DICKO[2], Mohamed AG BARAÏKA[2,3], Djéneba SIDIBÉ[1], Fadimata SOGOBA[1], Abdoulaye DABO[1], Oussamatou BAMBA[1], Yaya GOITA[1,3], Boubacar Sidiki Ibrahim DRAMÉ[1,3], Ibréhima GUINDO[2,3]

[1]Laboratoire d'Analyses de Biologie Médicale de l'Hôpital du Mali, CHU, Bamako, Mali
[2]Institut National de Santé Publique (INSP), Bamako, Mali
[3]Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Bamako, Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : seydoutraorelb@gmail.com ; Tél : (+223) 74 05 12 22

Résumé :

Introduction *:* Le *Staphylococcus aureus* (*S.aureus*) est une bactérie à Gram positif et un pathogène opportuniste qui provoque une large gamme d'infections. L'objectif de cette étude était de déterminer le profil de résistance aux antibiotiques (ATB) et de rechercher les gènes de résistance des isolats de *S. aureus* provenant de patients hospitalisés au CHU Hôpital du Mali par séquençage. ***Méthodes :*** Il s'agissait d'une étude transversale qui s'est étalée sur une année (9 /2024-9/2025)**.** Seuls les patients hospitalisés chez qui *S aureus* a été identifié et consentants ont été inclus. La résistance phénotypique aux ATB des isolats a été testée par Vitek 2. Après une incubation (24h) sur le milieu Chapman à 37 °C, l'ADN a été extrait à l'aide du kit QIAamp Mini DNA. Les librairies d'ADN ont été préparées avec le kit d'illumina et séquencées sur Nextseq 2000 pendant 72 h. La présence de gènes de résistance a été analysée à l'aide de NCBI AMRFinderPlus v4.0.19. ***Résultats*** *:* Sur 87 isolats de *S aureus*, 10 provenaient des hémocultures. Le sexe masculin (80 %) était le plus représenté que le sexe féminin avec un sexe ratio de 4. Le taux de *S aureus* résistant à la méthicilline (SARM) était de 90 % ; résistant à la tétracycline (60 %) ; VRSA (50 %). Près de 80 gènes de résistance ont été identifiés dont les plus important étaient blaZ et tet38 (100 %) ; apmA et ermC (10 %) étaient le moins identifier avec des proportions différentes dans les 10 génomes. ***Conclusion :*** Les résultats de cette étude soulignent l'importance d'une surveillance continue de *S. aureus* dans les établissements de santé au Mali.

Mots clés : épidémiologie moléculaire, résistance aux antimicrobiens, *S. aureus.*

Analyse génomique complète des plasmides de résistance aux antibiotiques chez Staphylococcus aureus issus d'infection sanguine au CHU-Hôpital du Mali

Seydou TRAORE [1,*], Aimé Césaire KALAMBRY[1], Cheickna Hamallah DICKO[2], Mohamed AG BARAÏKA[2,3], Djéneba SIDIBÉ[1], Fadimata SOGOBA[1], Abdoulaye DABO[1], Oussamatou BAMBA[1], Yaya GOITA[1,3], Boubacar Sidiki Ibrahim DRAMÉ[1,3], Ibréhima GUINDO[2,3]

[1]Laboratoire d'Analyses de Biologie Médicale de l'Hôpital du Mali, CHU, Bamako, Mali
[2]Institut National de Santé Publique (INSP), Bamako, Mali
[3]Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Bamako, Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : seydoutraorelb@gmail.com ; Tél : (+223) 74 05 12 22

Résumé :
Introduction : Le *Staphylococcus aureus (S aureus)* a un fort pouvoir adaptatif et a développé différents mécanismes de résistance aux antibiotiques (ATB). Chez S. aureus, les éléments mobiles génétique (tels que les plasmides, transposons, prophages ou éléments intégratifs et conjugatifs). L'objectif était de caractériser les plasmides- gènes de résistance aux antibiotiques (ARG) et d'étudier les mécanismes potentiels pouvant faciliter leur propagation. ***Méthodes*** : Il s'agissait d'une étude transversale prospective s'étalant sur une année (septembre 2024 à septembre 2025)**.** Seuls les patients hospitalisés chez qui *S aureus* a été identifié et consentants ont été inclus. L'identification et la sensibilité aux ATB ont été réalisés par Vitek2. Après une incubation (24h) sur le milieu Chapman à 37 °C, l'ADN a été extrait à l'aide du kit QIAamp Mini DNA. Les librairies d'ADN ont été préparées avec le kit d'illumina et séquencées sur Nextseq 2000 pendant 72 h. Le génome a été annoté à l'aide du Prokka v1.14.6. La présence de gènes de résistance a été analysée à l'aide de NCBI AMRFinderPlus v4.0.19. Les éléments génétiques mobiles ont été identifiés à l'aide de Mobsuite v.3.1.9. ***Résultats*** : Nos analyses ont révélé une diversité des plasmides. Sur 112 isolats de *S aureus*, 11 provenaient des hémocultures. Le sexe masculin (80 %) était le plus représenté. Les profils bactériens ont montré que 10 de ces isolats porteurs des gènes de résistance aux antibiotiques (tet(K) et blaZ étaientt les plus représentés 64 % ; dfrS1 et aac(6') /aph(2'') étaientt les moins représentés 9 % ...) contenaient des plasmid AA411 (blaI, blaR1, blaZ et lnu(A)) ; Plasmid_AC627 (erm(C)) ; Plasmid_AA084 (mecA) ; Plasmid_AD102 (apmA) ; Plasmid_AC333 (tet(K)). ***Conclusion*** *: S.aureus* est un pathogène dont le fort pouvoir d'adaptation permet la survie grâce à l'acquisition successive et le transfert de gènes de résistance et virulence aux ATB.

Mots clés : *S aureus,* analyse génomique, plasmides, résistance aux antibiotiques.

III. Agriculture / Mathématiques, Physiques, Chime / Sciences et Techniques de l'Ingénieur

Bioinformatique intégrative et lipidomique des métabolites non polaires chez les bovins Nelore au Brezil : découverte de biomarqueurs prédictifs de l'efficacité alimentaire et des performances zootechniques

Ousmane DIARRA[1,2,3,4,*], Wandé CISSE[4], Mamadou WELE[3,5], Salimatou SAMAKE[3,4], Brahima TRAORE[3,4], Fassé SAMAKE[3,4], Luciana Correia de Almeida REGITANO[2], Daniel Rodrigues CARDOSO[1]

[1]Chemical Institute of Sao Carlos, University of Sao Paulo, Sao Carlos, SP 13560-970, Brazil
[2]Embrapa Pecuária Sudeste, Empresa Brazileira de Pesquisa Agropecuária, São Carlos, Brazil
[3]Institute of Applied Sciences (ISA), University of Sciences, Techniques and Technologies of Bamako (USTTB), Mali
[4]Laboratory of Research in Microbiology and Microbial Biotechnology (LaboREM-Biotech), University of Sciences, Techniques and Technologies of Bamako (USTTB), Mali
[5]African Center of Excellence in Bioinformatics and Data Science (ACE-Mali), University of Sciences, Techniques and Technologies of Bamako (USTTB), Mali.
[*]Auteur correspondant. E-mail : diarraousmane758@gmail.com ; Tél : (+223) 72797802 /95743985

Résumé :
Actuellement, la chromatographie liquide à ultra-haute performance couplée à la spectrométrie de masse en tandem (UPLC–MS/MS) constitue une approche de référence en lipidomique pour le profilage global des lipides et l'identification de biomarqueurs associés à l'efficacité alimentaire. Toutefois, la complexité des matrices biologiques nécessite l'intégration d'outils bioinformatiques avancés. Deux modes d'acquisition des données, dépendant des données (DDA ; Full-MS et Auto-MS²) et indépendant des données (DIA ; bbCID MS/MS²), ont été appliqués à l'aide d'un système UPLC-VIP-HESI-QqTOF afin d'étudier les profils lipidomiques fécaux de 93 bovins Nelore âgés de 18 à 30 mois. Les échantillons fécaux ont été congelés instantanément dans l'azote liquide, conservés à −80 °C, puis extraits à l'aide d'un mélange MTBE/méthanol/eau (1:0,5:0,25 ; v/v/v). La phase organique a été analysée en modes d'ionisation positif et négatif par UPLC-C18 couplée à la spectrométrie de masse en tandem. Le traitement des données a été réalisé à l'aide des logiciels MS-DIAL (v5.1) et MS-FINDER (v3.61), tandis que les analyses statistiques ont été effectuées avec MetaboAnalyst 6.0 et le package R mixOmics (v6.26.0). Après élimination des variables non informatives, 578 lipides présentant une variabilité significative ont été retenus, parmi lesquels 148 se sont révélés statistiquement discriminants. Ces lipides ont été annotés à partir de leur masse exacte et de leurs spectres MS/MS, puis comparés aux bases de données publiques et aux bibliothèques *in silico* (FiehnLab, LipidMaps). La classification par l'algorithme des *k plus proches voisins* (k-NN) a mis en évidence deux groupes distincts, clairement discriminés par l'analyse en composantes principales (ACP), expliquant respectivement 27,1 % (PC1) et 10,6 % (PC2) de la variance totale. Des signatures lipidomiques fécales spécifiques ont été observées. Les sphingomyélines (SM), les stérols (ST) et les phosphatidylcholines (PC) ont présenté des corrélations positives avec le gain énergétique, la surface du muscle *Longissimus dorsi* et l'épaisseur du tissu adipeux sous-cutané. À l'inverse, les ST, les OG_PA et les céramides (Cer) étaient négativement associés à la consommation alimentaire résiduelle et à la masse musculaire. Cette approche lipidomique intégrative démontre que le profilage lipidique fécal

constitue une stratégie non invasive et efficace pour l'identification de biomarqueurs métaboliques associés à l'efficacité alimentaire et aux phénotypes de performance chez les bovins.

Mots clés : métabolites non polaires, lipidomique, efficacité alimentaire, biomarqueurs de performance.

Indice de Vulnérabilité des Moyens de Subsistance des Agro-pasteurs en zone soudanienne du Mali : approche évaluant les risques liés aux aléas climatiques et stratégies d'adaptation

Tidiani SANOGO[1,3,*], Sékou Armand SANOGO[2], Moussa KAREMBE[3], Koudzo SOKEMAWU[4]

[1]Institut Universitaire de Développement Rural (IUDR), Université de Sikasso (USi), Mali
[2]International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT-Mali), Mali
[3]Laboratoire d'Écologie Tropicale (LET), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[4]Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés (LARDYMES), Université de Lomé (UL), Togo
[*]Auteur correspondant. E-mail : tidianisanogo@gmail.com ; Tél : (+223) 72 79 78 02

Résumé :
Les moyens de subsistance des agropasteurs sont exposés à la menace récurrente des aléas climatiques dans le cercle de Bougouni, au Mali. Ceux-ci ont entraîné une augmentation de la vulnérabilité de ces communautés agro-pastorales. C'est dans ce contexte que se situe la présente étude qui vise à évaluer l'indice de vulnérabilité des moyens d'existence des agropasteurs aux risques liés au climat et stratégie d'adaptation. Une enquête par questionnaire a été utilisée pour collecter des données au niveau des ménages. Au total, 404 ménages pastoraux ont été retenus à l'aide d'une méthode d'échantillonnage aléatoire simple. Les données ont été analysées à l'aide de statistiques descriptives et la méthode de normalisation des sous-composantes. Des données journalières de pluies et de température de 2010 à 2021 ont été utilisées. Les résultats ont révélé que la plupart des répondants étaient des hommes (315, soit 78 %), ce qui montre que l'agropastoralisme est une activité pratiquée en majorité par les hommes. Les indices de capacité d'adaptation et de sensibilité sont élevés, respectivement 0,3940 ; 0,388 pour Koumantou. Ces indices demeurent faibles, soit 0,103 ; 0,080, pour Faragouaran. L'indice d'exposition est élevé pour Koumantou (0,380) et faible pour Dogo (0,250). Le calcul LVI-IPCC indique que Koumantou et Dogo sont les moins vulnérables (-0,005 ; -0,009 respectivement) par rapport à Faragouaran et Garlo qui sont les plus vulnérables (0,022 ; 0,125 respectivement). La collecte et le stockage des résidus de récolte sur hangar, la pratique de cultures fourragères adaptées, l'achat d'aliments complémentaires, la formation sur la gestion des ressources pastorales sont les stratégies adoptées par les communautés agropastorales pour leur résilience. La promotion des cultures fourragères adaptées et la formation des agro-pasteurs sur les meilleures techniques de conservations de fourrages permettront de hisser la résilience des communautés agro-pastorales en zone soudanienne du Mali.

Mots clés : moyens de subsistance, aléas climatiques, stratégies adoptées, résilience, Mali.

Agropastoral communities' precaution against current and future drought impacts on Livestock production in the District of Bougouni, Mali: a combined household survey and climatic trends analysis approach

Tidiani SANOGO[1,*], Koudzo SOKEMAWU[2], Moussa KAREMBE[3]

[1]University Institute for Rural Development (UIRD), University of Sikasso (Usi), Mali
[2]Research Laboratory on the Dynamics of Environments and Societies (RLDES), Department of Geography, University of Lomé (UL), Togo
[3]Tropical Ecology Laboratory (LET), University of Sciences, Technics and Technologies of Bamako (UTTSB), Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : tidianisanogo@gmail.com ; Tél : (+223) 72 79 78 02

Résumé :
In The District of Bougouni, agropastoral communities are vulnerable to climate risk-related hazards but have also set response strategies. The main objective of this study is to assess drought impacts on livestock production and agropastoral communities' precaution against future drought. For achieving this objective, meteorological data (daily and annual rainfall) from 1950 to 2022 and sociological data have been collected. Socioeconomic data were collected from 404 agro-pastoralists surveyed individually by using semi-structured method and 8 focus discussions implemented with long experimented agropastoralists in four communes. The analysis was based on SPI analysis and dry spell length for climatic data, and descriptive statistics for socioeconomic data. The results have shown that the Standardized Precipitation Index illustrated a severe drought for the years 2002 (-1.9) and 1973 (-1.5); moderate drought for 1968 (-1.2), 1984 (-1.4), 1987 (-1.1), 2006 (-1.2); mild Drought for 1985 (-0.8) and 1993 (-0.6). The respondents noticed that drought impacts led to the conditions of pastures, watering points, and livestock resources being bad for the last forty years notably low density of pastures (24%), disappearance of appetizing species and proliferation low quality of species nutritive value (12%), reducing species life cycle and degradation of species seeds (11%), early dry of watering points (25%), low access of watering points (21%), low reconstitution of backwater (19%) and conflicts frequency around wells (18%). Faced with the frequency of drought hazards and their negative impacts, agropastoralist communities have adopted response measures as a precaution against future drought impacts. These include, collection and storage of crop residues in a shed (14%); practice of adapted forage crop cultivation and big transhumance practice (11%); purchase of supplementary feed (cereal bran, cotton meal.) and Bushfire control policy (10%); creation of water reservoirs and development of watering points (9%). Drought impacts are negatively affecting livestock production in the south west of Mali. However, training on adapted technic of crop residues storage, reinforcement of bushfire policy control and water reservoirs implementation could increase the resilience of agropastoral communities to future drought adverse impact.

Mots clés : drought, impacts, livestock production, precaution, resilience, Bougouni.

Gouvernance des Ressources Pastorales dans un contexte de changements climatiques dans la commune rurale de Sincina, cercle de Koutiala, Mali

Tidiani SANOGO[1,*], Amadou SIDIBE[2], Moussa KAREMBE[3], Abdou BALLO[4]

[1]Institut Universitaire de Développement Rural (IUDR), Université de Sikasso (USi), Mali
[2]Institut Polytechnique Rural de Formation et de Recherche Appliquée (IPR/IFRA), Katibougou, Mali
[3]Faculté des Sciences Techniques (FST), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[4]Faculté d'Histoire et de Géographie (FHG), Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako (USSGB), Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : tidianisanogo@gmail.com ; Tél : (+223) 72 79 78 02

Résumé :
Dans le cercle de Koutiala, la question d'une meilleure gestion des ressources pastorales est devenue plus pressante du fait des changements structurels qui ont profondément modifié la problématique de l'accès aux pâturages. Cette étude vise à déterminer les mécanismes de gouvernance des ressources pastorales dans le contexte de l'adaptation aux changements climatiques dans la commune rurale de Sincina, cercle de Koutiala au Mali. Cent vingt (120) chefs de ménages ont été individuellement enquêtés dans quatre (4) villages. Des données de pluies et de températures de la station de Koutiala ont été collectées et analysées, sur une période de quarante ans. Les résultats ont montré que la valeur sociale apparaît comme un obstacle dans l'application correcte des règles de gestions des ressources pastorales. À Koutiala, la variabilité interannuelle des pluies n'est pas significative en revanche une tendance à la hausse des températures (soit +0,426°C pour les Températures maximales et +0,776°C pour les Températures minimales) a été observée. La pratique de la transhumance, la pratique des cultures fourragères, le reboisement d'espèces végétales appétées, la conservation des forêts sacrées sont les principales stratégies adoptées par les communautés face aux aléas climatiques. Une révision régulière des conventions locales, des renforcements de capacités des acteurs locaux sur les méthodes adéquates de restauration des pâturages conduiraient à une meilleure adaptation des communautés rurale de Sincina face aux changements climatiques.

Mots clés : gouvernance, ressources pastorales, changement climatique, valeur sociale, Koutiala.

Perception et préférence des producteurs sur de nouvelles variétés de *Corchorus olitorius* L. et leurs implications dans la sélection variétale dans la région soudano-sahélienne du Mali

Abdoulaye Youssouf CAMARA[1,*], Tata Alpha MAIGA[1], Etienne GUINDO[2], Mariam TRAORÉ[3], Aminata DOLO[1], Sory SISSOKO[3]

[1]Programme fruits et légumes, Centre Régional de Recherche Agronomique (CRRA) de Sotuba, Institut d'Economie Rurale (IER), Bamako, Mali
[2]Laboratoire de semences (LABOSEM), Direction nationale de l'Agriculture, Bamako, Mali
[3]Département de Biologie, Faculté des Sciences et Techniques (FST), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTT-B), Mali.
[*]Auteur correspondant. E-mail : camarablo@yahoo.fr.

Résumé :
Le *Corchorus olitorius* L. appelé encore corète potagère, est un légume-feuille important en Afrique de l'Ouest. Ces feuilles constituent une importante source de protéines, lipides, glucides, fibres, bêtacarotène, sodium, potassium, magnésium, fer, calcium, vitamine A, B, C etc. Au Mali, excepté le fait que *C. olitorius* pousse spontanément dans la nature, on assiste à sa production dans toutes les régions à travers les jardins de case. Les feuilles sont cueillies et utilisée fraiches ou séchées dans l'alimentation. Les légumes-feuilles demeurent dans certains pays des espèces négligées et sous-utilisées en raison de leur utilisation très localisée, de leur nature sauvage ou semi-sauvage, malgré l'intérêts socio-économique. Au Mali très peu d'informations sont disponibles sur le *corchorus* et jusqu'à présent très peu de recherches ont été menées sur cette plante. Cette étude vise donc à valoriser les légumes-feuilles à travers la vulgarisation de nouvelles variétés sur la base des caractéristiques préférés des producteurs. L'étude a concerné 27 villages de sept communes rurales (Baguineda, Koulikoro, Mandé, Nonkon, Nonsombougou, Sanankoroba et Siby) de la région de Koulikoro. Comme activités économiques dans la zone, les populations vivent de l'agriculture. Le matériel végétal est constitué de six variétés de *Corchorus olitorius* : Aziga, Bafia, Big leaves, IP2, Line H et Sudan 4. Les semences des six variétés de *corchorus* étaient randomisées au nombre de trois variétés codées de A, B et C par package, distribuée entre 180 producteurs. Un questionnaire est préalablement établi pour prendre en compte les caractéristiques socio-économiques des producteurs et agronomiques des variétés au champ. Les données collectées ont été analysées à l'aide du logicielle ISPSS Statistics 25. L'âge moyen des personnes enquêtées était 40 ans et majoritairement des femmes (81 %). Seulement 16,3 % vendaient leur production et le reste (83,7 %) pour la consommation familiale. Le principal lieu de vente était le marché. Selon la perception des producteurs, la variété la plus résistante aux maladies était Sudan 4 (15,2 %) suivie de Bafia (13,3 %). La variété qui a le rendement le plus élevé était Sudan 4 (10,5 %) suivie de Aziga et Bafia (9,5 %). Les variétés Bafia et Aziga respectivement par 25,7 et 6,2 % ont été identifiées comme les variétés avec le meilleur goût. Sur la base de la perception et la préférence des producteurs, trois variétés de *corchorus* ont été identifiés et proposées pour l'homologation sur la base de leur bon rendement feuille, la grosseur des feuilles, résistance aux maladies et le goût. Ces variétés sont : Bafia, Line H et Sudan 4.

Mots clés : *Corchorus olitorius,* variété, préférence, caractéristique, Mali.

Premier signalement du Tomato spotted wilt virus (TSWV) infectant l'arachide et la tomate au Mali : preuves moléculaires et pouvoir pathogène

Issiaka BAGAYOKO[1,*], Brehima BERETE[1], Assiata TIENDREBEOGO[2]

[1]Institut d'Economie Rurale, Laboratoire de Biotechnologie, Bamako, Mali
[2]Université Nazi Boni, Bobo Dioulasso, Burkina Faso
[*]Auteur correspondant. E-mail : ibagayokoo@gmail.com ; Tél : (+223) 67 82 25 99

Résumé :
Le Tomato spotted wilt virus (TSWV) est un Orthotospovirus à fort impact économique, infectant plus de 1 000 espèces végétales. Bien que présent dans plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest, sa présence au Mali n'avait jamais été confirmée. Cette étude visait à détecter et caractériser le TSWV chez l'arachide et la tomate au Mali, et à évaluer son pouvoir pathogène. En 2024, deux échantillons de feuilles d'arachide présentant des symptômes évocateurs (nanisme, chlorose, taches concentriques) ont été collectés à la station de recherche de Sotuba (Bamako). L'ARN total a été extrait et soumis à une RT-PCR utilisant des amorces spécifiques du gène de la nucléocapside (segment S). L'amplicon de 784 pb obtenu pour l'isolat TIS2 a été séquencé. Des analyses phylogénétiques (MEGA12, méthode Neighbor-Joining), de similarité nucléotidique (SDT) et d'analyse hydrophobe par HCA ont été réalisées. Enfin, une inoculation mécanique sur tomate saine a été effectuée pour vérifier les postulats de Koch. La RT-PCR a révélé un produit spécifique de 784 pb chez les deux plants symptomatiques, confirmé par séquençage (n° GenBank PZ344545). L'analyse phylogénétique a placé l'isolat malien TIS2 à proximité de souches australiennes et japonaises, avec des identités nucléotidiques de 98,46 % et 97,84 % respectivement. L'analyse HCA du TIS2 a montré une périodicité hydrophobe tous les 7 à 10 résidus sur 200 acides aminés, suggérant des motifs de type hélices ou répétitions riches en leucine (LRR). En contraste, une autre souche (ON924230.1) présentait une périodicité étendue sur plus de 1 500 résidus, indiquant une architecture multimodulaire. L'inoculation mécanique a reproduit des symptômes nécrotiques et chlorotiques sur tomate, permettant la ré-isolation du virus par RT-PCR et séquençage, confirmant ainsi son pouvoir pathogène. Ce travail rapporte la présence du TSWV infectant l'arachide et la tomate au Mali. L'isolat TIS2 est pathogène et présente des caractéristiques structurales originales. Ces résultats soulèvent un enjeu phytosanitaire majeur pour les filières stratégiques du pays. Des études complémentaires sont nécessaires pour évaluer la diversité virale, identifier les espèces de thrips vecteurs et mesurer l'impact agronomique régional.

Mots clés : détection, TSWV, arachide, tomate, RT PCR, Mali.

Évaluation de l'association culturale entre l'arachide (*Arachis hypogaea* L.) et le piment (*Capsicum frutescens* L.) en saison pluvieuse à Samanko

Sékou Armand SANOGO[1,*], Tidiani SANOGO[2], Moussa KAREMBE[3]

[1]International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), Bamako, Mali
[2]Laboratoire d'Écologie Tropicale, Université de Sikasso (USi), Mali
[3]Laboratoire d'Écologie Tropicale, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako, Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : arm24@hotmail.fr ; Tél : (+223) 66 94 50 69

Résumé :
Au Mali, l'agriculture constitue un secteur clé de l'économie, occupant près de 80 % de la population active et contribue à hauteur de 35,1% au PIB. Cependant, la production maraîchère reste confrontée à de nombreux défis, notamment les aléas climatiques et la dégradation progressive de la fertilité des sols. Cette étude visait à contribuer à la connaissance d'un système associatif entre légume/légumineuse au Mali en vue d'identifier la meilleure alternative pour une production accrue. Ainsi, une expérimentation sur l'effet de l'association entre l'arachide et le piment a été conduite à l'ICRISAT-Bamako. L'essai comportait un facteur principal, l'association à deux niveaux (culture pure de piment sans arachide et culture associée piment-arachide) et un facteur secondaire, la variété de piment avec trois variétés de piment (Nafama, Nisondia, Bafarima) en trois répétitions. Le dispositif expérimental utilisé pour l'essai était le split plot. Les données collectées sur les caractéristiques agro-morphologiques ont été soumises à une analyse statistique à l'aide du logiciel GenSTAT 12.0. Les moyennes ont été comparées au seuil de 5 % par le test de la Plus Différence Significative (LSD), suivi de la méthode de comparaison multiple de Duncan. Les résultats ont montré que, sur le plan morphologique, la variété Bafarima s'est distinguée par le plus grand nombre moyen de ramifications productives (27), contre 20,26 pour Nafama et 13,21 pour Nisondia. Parmi les variétés étudiées, Nisondia s'est révélée la plus productive avec un rendement de 3,54 t/ha, tandis que Bafarima a enregistré le rendement le plus faible (1,93 t/ha). Par ailleurs, la culture pure a produit un rendement moyen de 3,78 t/ha, soit plus du double de celui obtenu en culture associée (1,54 t/ha). Bien que l'association culturale ait réduit le rendement du piment, elle constitue une option intéressante pour la diversification des cultures dans les zones à faible fertilité des sols.

Mots clés : association, piment, arachide.

Évaluation des paramètres génétiques et identification d'hybrides performants chez le mil perlé (*Pennisetum glaucum*) au Mali

Sékou Armand SANOGO[1,*], Mohammed RIYAZADDIN[1], Moussa KAREMBE[3]

[1]International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), Bamako, Mali
[2]Faculté des Sciences et Techniques (FST), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Bamako, Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : arm24@hotmail.fr ; Tél : (+223) 66 94 50 69

Résumé :
Le mil perlé (*Pennisetum glaucum*) est une culture vivrière et fourragère majeure en Afrique, Asie et Amérique, mais son rendement reste faible au Mali (0,8–0,9 t/ha entre 2022 et 2023) à cause de variétés anciennes peu productives et peu adaptées au changement climatique. Cette étude visait à estimer les paramètres de variabilité génétique, les corrélations entre caractères et les effets de combinaison chez des croisements de mil d'origine malienne. Un demi-diallèle impliquant six génotypes a été évalué durant la saison pluvieuse 2023 dans la station de recherche de l'ICRISAT-Samanko selon un dispositif en blocs complets randomisés avec trois répétitions. Les six parents, leurs 15 hybrides F1 et quatre témoins ont été étudiés. Les hybrides Tontoro 21 × PE05475, Tontoro 21 × PE05663, PE05461 × PE05663 et PE05461 × Tontoro 21 ont présenté les meilleurs rendements en grains et ont été identifiés comme les croisements les plus prometteurs. Une corrélation positive et hautement significative ($p \leq 0,001$) a été observée entre le rendement en grains et la plupart des caractères étudiés, à l'exception de l'exsertion de la panicule et du score agronomique. Les plus fortes valeurs de variabilité ont été enregistrées pour l'exsertion de la panicule (PCV = 46,80 % ; GCV = 28,10 %) et le rendement en grains (PCV = 40,85 % ; GCV = 37,48 %). Une héritabilité très élevée a été observée pour la majorité des caractères, tandis qu'elle était modérée pour le score agronomique (67 %) et faible pour l'exsertion de la panicule (36 %), indiquant un bon potentiel de réponse à la sélection pour plusieurs traits d'intérêt. Des effets génétiques additifs et non additifs ont contribué au contrôle de la plupart des caractères étudiés. Les travaux menés ont révélé qu'il est possible d'obtenir des variétés de mil à forte productivité tout en assurant leur adaptation à la zone sahélienne.

Mots-clés : mil perlé, variabilité génétique, analyse diallèle, rendement en grains.

Etude sur les caractéristiques de consommation de quatre (04) variétés de haricot commun sec (*Phaseolus vulgaris L.*) cultivées au Mali

Sidi DAO[2], Fatimata CISSE[1,*], Kola CISSE[1], Alihoun DIARRA[1], Abdoulaye CAMARA[1], Ibrahim DEMBELE[1]

[1]Institut d'Economie Rurale (IER), Bamako, Mali
[2]Cellule de Planification et de Statistiques du Secteur Développement Rural (CPS/SDR), Bamako, Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : diallofati@gmail.com ; Tél : (+223) 76 37 57 27/66 99 51 96

Résumé :
Le haricot commun sec, considéré comme la légumineuse vivrière prédominante dans le monde, est reconnu pour sa richesse en protéines et micronutriments tels que le fer et le zinc. Cette étude visait à évaluer les caractéristiques physico-chimiques, technologiques et sensorielles de quatre variétés de haricots communs cultivées au Mali. Les analyses physiques et morphologiques ont été réalisées à savoir le poids de 100 grains, l'humidité, les cendres et les dimensions des graines. Les teneurs en fer et en zinc ont été mesurées par spectrophotométrie avec le PROXRF05. Les protéines ont été déterminées par la méthode de Kjeldahl, tandis que la matière grasse et les glucides ont été respectivement mesurées par la méthode de Soxhlet et par calcul. Les résultats de la caractérisation physique montrent que les dimensions des graines et les poids de 100 graines des haricots étudiés varient d'une variété à une autre. En outre, les graines caractérisées sont soit de couleur blanche, soit de couleur brune ou marron. Les résultats révèlent que toutes les variétés présentent de très faibles teneurs en lipides, inférieures à 2 %. Les variétés Dembéléba et Awasho se distinguent par leurs teneurs élevées en fer (49,2 mg/kg et 45,4 mg/kg) et en zinc (14 mg/kg et 13,9 mg/kg). Concernant les propriétés technologiques, la variété Coulbalkè nécessite un temps de cuisson prolongé, avec un besoin en eau de 1073,33 ml, tandis que les variétés Awasho et Blanc de Kati absorbent moins d'eau. Concernant la capacité d'absorption d'eau des graines, il a été constaté qu'un trempage à 45 °C pendant une période de 18 à 22 heures entraîne une saturation des graines, se traduisant par une perte de leur capacité d'absorption supplémentaire d'eau. Sur le plan sensoriel, l'évaluation des différentes caractéristiques a montré une préférence marquée des dégustateurs pour la variété Coulbalkè. En effet, celle-ci a obtenu les meilleures appréciations, avec 20 % des dégustateurs la qualifiant de « très bonne », 70 % de « bonne » et 10 % de « passable ». Les variétés Awasho et Blanc de Kati occupent la deuxième position dans les préférences des dégustateurs, avec respectivement 10 % d'appréciations « très bonnes », 85 % « bonnes » et 5 % « passables ». La variété Dembéléba se situe en dernière position dans le classement des préférences. Par ailleurs, aucune des variétés évaluées n'a fait l'objet d'une appréciation « mauvaise », ce qui témoigne d'une acceptabilité générale satisfaisante de l'ensemble des échantillons. Une analyse génétique s'avère nécessaire afin de déterminer le degré de diversité et la distance génétique entre les quatre variétés, en particulier si celles-ci proviennent de sources ou d'origines distinctes.

Mots clés : haricot commun, physico-chimiques, technologiques, et sensoriel.

Évaluation de la performance des hybrides de sorgho (*Sorghum bicolor. L*) et leurs parents au Mali

Kadiatou TOURE[1,2,*], MacDonald Bright JUMBO[1], Sory SISSOKO[2]

[1]International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), Bamako, Mali
[2]Département de Biologie, Faculté des Sciences et Techniques (FST), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : kaditoure91@yahoo.fr ; Tél : (+223) 67 76 02 85 / 70 67 55 71

Résumé :
Le sorgho (*Sorghum bicolore (L.)* Moench) est l'une des céréales les plus importantes dans les régions semi-arides et subtropicales d'Afrique. Au Mali, le sorgho est l'une des principales cultures, il se classe au quatrième rang derrière le riz, le maïs et le mil en termes de production. Il occupe environ 30 % des superficies emblavées et 26 % de la production totale de céréales au niveau national. Cependant, la culture du sorgho présente toujours un faible rendement avec un rendement national estimé à 935,81 kg ha^{-1}. L'objectif général de cette étude est d'évaluer la performance des hybrides et leurs parents durant la saison pluvieuse 2022 et 2023 dans deux localités ; la sous station de Kolombada (12°39' nord et 07°56' ouest) et la station Cinzana (13° 35′ nord, 6° 15′ ouest). Pour cela 252 génotypes et 216 génotypes, composé de 197 et 161 hybrides, 48 parents, 6 hybrides témoins et 1 témoin OPV ont été évalués sous un dispositif Apha lattice avec deux répétitions. Les paramètres agronomiques et morpho-physiologiques ont été mesurés. Les aptitudes générales des parents et les aptitudes spécifiques des hybrides ont aussi été estimées. L'analyse de variance a révélé une variation significative entre les génotypes pour tous les traits évalués sur les deux sites (Kolomba et Cinzana) au cours des années 2022 et 2023. Les femelles ICSA 176003 et ICSA 176006 ont été identifier ayant une bonne aptitude générale à la combinaison pour le rendement en grain. Les hybrides H42, H26 et H31 ont surpassé la performance de leurs parents. Ces hybrides pourraient faire l'objet d'une évaluation multi environnementale, d'une étude organoleptique et biochimique avant leur diffusion en milieu paysan.

Mots clés : sorgho, hybride, aptitude à la combinaison.

Evaluation des dommages infligés par *Callosobruchus maculatus* sur les grains de niébé (*Vigna unguiculata*) durant la conservation

Bintou LY[1,*], Ousmane I. KONE[1], Rabiatou Adolphe DIARRA[1], Rahinatou ASSOGBA[1], Balkissa KELLY, Dramane FANE[1], Zakaria I. KANTE, Mahamadou S Coulibaly[1], Astan TRAORE[1]

[1]Laboratoire Entomologie –Parasitologie (LEP), Faculté des Sciences et Techniques. (FST), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : lybintou195@gmail.com ; Tél : (+223) 75 16 65 16 / 66 73 65 16

Résumé :
Le niébé est une plante légumineuse tropicale qui présente des bénéfices importants sur les plans économique, nutritionnel et agronomique. Ces grains et feuilles ont une importance cruciale dans l'alimentation humaine et animale. Sa production est considérablement restreinte par d'immenses pertes survenant après la récolte. Une étude expérimentale s'est déroulée de novembre 2023 à février 2024 pour évaluer les dommages liés à *Callosobruchus maculatus* pendant la période de conservation. Un dispositif complet randomisé (CRD) a été utilisé, avec quarante variétés à trois répétitions dans les mêmes conditions de laboratoire pendant 24 jours afin de surveiller l'émergence quotidienne des progéniteurs F1. Les résultats ont montré selon les conditions expérimentales que quinze variétés se sont révélées résistantes (KT2-23-5, CZ16-3-71, IT13K-1424-12, FAKSON, IT15K-2386-1, SIMBO, KVX78-6PLANT-1, CZ16-1-1-91, TILIGREPLANT-6, KVX61-1, KT2-23-5, TILIGREPLANT-6, KVX61-1). Les analyses de corrélation indiquent que le dommage est positivement et significativement associé à la période de développement médiane (MDP), aux pertes de poids et à l'indice de sensibilité (SI), tandis que la mortalité des adultes n'est pas significativement liée aux pertes observées. En conséquence, la surveillance du dommage et de la MDP est recommandée pour estimer les pertes en stockage, et les stratégies de lutte devraient viser à limiter la reproduction et les stades immatures plutôt que de se concentrer uniquement sur la mortalité des adultes. Pour la sélection variétale, les cultivars montrant une résistance dans plusieurs conditions (notamment KT2-23-5, CZ16-3-71, IT13K-1424-12, FAKSON, IT15K-2386-1, SIMBO, KVX78-6PLANT-1, CZ16-1-1-91, TILIGREPLANT-6, KVX61-1, KT2-23-5, TILIGREPLANT-6, KVX61-1). sont des candidats prometteurs pour la réduction des pertes en stockage. Des essais multi-sites, des suivis temporels et des études mécanistiques sont nécessaires pour confirmer la stabilité de ces résistances pour établir des recommandations généralisables.

Mots clés : niébé, *Callosobruchus maculatus*, conservation.

Évaluation des paramètres physico-chimiques de l'huile des graines de coton produite en zone CMDT au Mali : conformité aux normes Codex Alimentarius et UEMOA

Saloum DIAGOURAGA[1,3,*], Issa SISSOKO[1,3], Kahirou DIAKITE[2], Mamady DIAWARA[1,2]

[1]Laboratoire de Génie des Procédés et des Ressources Naturelles, Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[2]Laboratoire de Chimie Appliquée, Département de Chimie, Faculté des Sciences et Techniques (FST), Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[3]DER Chimie, Institut des Sciences Appliquées (ISA), Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : saloumdiagouraga@yahoo.fr ; Tél : (+223) 66 87 80 54 / 79 21 23 69

Résumé :
Au Mali, l'huile de graines de coton constitue un co-produit majeur de la filière coton structurée autour de la Compagnie Malienne pour le Développement des Textiles (CMDT). Après la fermeture de l'usine HUICOMA, des petites unités de production se sont implantées un peu partout à travers le pays. Cependant, la qualité sanitaire et nutritionnelle des huiles produites est souvent mise en cause. Notre objectif était d'évaluer les paramètres physico-chimiques des huiles de coton produites dans la zone CMDT et d'apprécier leur conformité aux normes du Codex Alimentarius et de l'UEMOA. Le matériel était constitué de 12 unités de production d'huile de coton. La méthodologie reposait sur l'analyse des paramètres physico-chimique (densité, indice de réfraction, humidité, indice d'acide, indice de peroxyde, indice d'iode, ...) et le gossypol. Les analyses ont été déterminées selon les méthodes recommandées par l'ISO, l'AOCS et le Codex Alimentarius Stan 210. Il ressort que la densité variait de 0,918 à 0,920, l'humidité de 0,003 à 1,070% avec un seul échantillon hors norme, les matières insaponifiables de 1,34 à 9,86 g/kg. Les résultats ne mentionnent aucune trace de savon. Cependant, des non-conformités majeures ont été observées dans certains paramètres. L'indice de réfraction, compris entre 1,470 et 1,471, dépasse la norme Codex de 1,466 pour tous les échantillons. L'indice d'iode se trouve dans les normes pour tous nos échantillons. Pour l'indice de saponification, 83,33% ne sont pas conformes. Ce chiffre tombe à 33, 33% pour l'indice d'iode. L'indice d'acide est conforme pour 91,67% de nos analyses. La préoccupation majeure concerne la présence du gossypol dans 9 échantillons sur 12 analysés. Ce constat traduit son élimination incomplète lors du raffinage dans la majorité des unités ciblées. La consommation d'huile de coton contenant du gossypol représente un risque sanitaire avéré pour les populations. Car, il est reconnu pour ses effets toxiques sur la fertilité et suspecté d'effets cancérigènes. Cette étude confirme l'hypothèse que l'huile de coton produite par certaines huileries n'est pas conforme aux normes en vigueur. Il est donc urgent de renforcer le contrôle qualité, de former les travailleurs des huileries aux bonnes pratiques de raffinage, et de mettre en place un dispositif de suivi régulier de la qualité des huiles produites. L'amélioration de la qualité de l'huile permettra non seulement de protéger la santé des consommateurs, mais aussi d'augmenter la valeur ajoutée de la filière coton et d'ouvrir le marché sous-régional à nos produits.

Mots clés : huile de coton, paramètres physico-chimiques, normes Codex Alimentarius, UEMOA.

Identification de cultivar auto-compatible chez l'abricotier Japonais (*Prunus mume* Sieb. et Zucc.)

Daouda COULIBALY[1], Chiaka DIALLO[1], Feng GAO[3], Mahamoudou TRAORÉ[2], Zhihong GAO[3], Gaoussou Kader KEITA[1], Elizé COULIBALY[1], Ting SHI[3] & Zhaojun NI[3]

[1]Laboratoire d'Agro-physio-génétique et de Biotechnologie végétale, Département des Sciences Techniques Agricoles (STA), Institut Polytechnique Rural de Formation et de Recherche Appliquée (IPR/IFRA) de Katibougou, Koulikoro, Mali
[2]Laboratoire de protection des végétaux, Département des Sciences Techniques Agricoles (STA), Institut Polytechnique Rural de Formation et de Recherche Appliquée (IPR/IFRA) de Katibougou, Koulikoro, Mali
[3]Laboratoire de biotechnologie des arbres fruitiers, Faculté d'horticulture, Université Agricole de Nanjing, Chine
*Auteur correspondant. E-mail : cdaouda40@yahoo.fr.

Résumé :
L'auto-incompatibilité gamétophytique (GSI) est une stratégie génétique courante chez les angiospermes pour empêcher l'autofécondation en favorisant les croisements entre les individus non apparentés tout en évitant la consanguinité et, pour maintenir et promouvoir la diversité génétique au sein d'une espèce. Ce système permet aux plantes de distinguer le pollen non-soi du pollen autologue. Le pistil rejette le pollen autologue lorsque l'allèle S du pistil diploïde et celui du pollen haploïde sont identiques. En général, chez les espèces de *Prunus*, ce système est génétiquement contrôlé par des gènes du locus S dont un déterminant du gamète mâle dénommé gène *SFB* et un déterminant du gamète femelle appelé le gène *S-RNase*. L'auto-incompatibilité gamétophytique est surtout considérée comme une règle ou une tradition courante chez les espèces du genre *Prunus*, et la plupart de ces espèces sont auto-incompatibles notamment l'abricotier Japonais (*Prunus mume* Sieb. et Zucc.) et le merisier (*Prunus avium*). Bien que l'abricotier Japonais soit considéré comme une espèce de *Prunus* présentant majoritairement une auto-incompatibilité gamétophytique une exception pourrait être possible, l'espèce peut donc avoir en son sein quelques cultivars auto-compatibles. Cette étude visait à évaluer et à vérifier l'auto-compatibilité chez le cultivar d'abricotier Japonais 'Changnong No.17', en le mettant en comparaison avec le cultivar 'Xiyeqing', constituant une référence pour les cultivars auto-incompatibles. Ainsi, les cultivars ont été autopollinisés manuellement, et la croissance du tube pollinique dans le pistil de chaque cultivar a été observée à l'aide d'un microscope (Olympus, Tokyo, Japan). En plus, la méthode d'amplification AS-PCR, un séquençage et les amorces conçues/désignés à partir des régions conservées des gènes *SFB* et *S-RNase* de *Prunus*, ont été utilisés pour identifier les génotypes *SFB* et *S-RNase* du cultivar 'Changnong No.17' et une RT-PCR a été réalisée avec les tissus des feuilles, des pollens et des pistils du cultivar pour vérifier l'authenticité des génotypes du *SFB* et *S-RNase*. Les résultats ont révélé une croissance du tube pollinique jusqu'à la base du pistil, suggérant que le cultivar est auto-compatible. Les résultats de l'amplification par AS-PCR ont montré que les génotypes du *S-RNase* et *SFB* identifiés chez le cultivar 'Changnong No.17' sont respectivement S_2 S_{11} et SFB_{14} SFB_{42}. Ensuite, les allèles *SFB* se sont exprimés uniquement dans les grains de pollens tandis que les allèles *S-RNases* se sont également exprimés exclusivement dans les tissues des

pistils confirmant ainsi leur authenticité. Par conséquent, les résultats issues de cette étude pourraient être utiliser dans les programmes de sélection, croissement, d'amélioration génétique de l'abricotier ainsi que d'autres espèces végétales et, servir de base pour les éventuelles études approfondies sur le mécanisme moléculaire de l'auto-(in)-compatibilité.

Mots clés : abricotier japonais, auto-incompatibilité, *SFB* et *S-Rnase.*

Hétérogénéité spatio-temporelle de la variation saisonnière du complexe Anopheles gambiae à Oueléssébougou et à Dangassa, Mali

Alahaye Mahamane MAÏGA[1,2,*], Laurent LEHOT[1], Mohamed Moumine TRAORE[2,3], Amadou GUINDO[4], Lakamy SYLLA[4], Brehima DIALLO[4], Sidy DOUMBIA[4], Bilkissou YAGOURE[4], Hatouma SAMOURA[4], Kadiatou SANOGO[4]

[1]Aix Marseille Université, Paris, France
[2]Centre Universitaire de Recherche Clinique, Bamako, Mali
[3]Département d'Enseignement et Recherche en Santé Publique et Spécialités, Bamako, Mali
[4]African Center for Excellence in Molecular Engineering, Bamako, Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : alahaye@icermali.org ; Tél : (+223) 78 73 71 08 / 66 54 36 71

Résumé :
Le paludisme, transmis à l'homme lors du repas de sang d'un anophèle femelle infecté. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), cette parasitose était responsable d'environ 241 millions de cas infectés et 619 000 décès en 2021. Au Mali, il existe cinq zones éco climatiques correspondant à cinq modalités de transmission. Les variations des conditions climatiques ont un effet important sur la durée de vie du moustique. Cette étude se concentre sur la dynamique spatio-temporelle des femelles du complexe An. gambiae dans deux localités maliennes, en vue d'évaluer l'influence des facteurs climatiques et environnementaux sur sa densité. Les données ont été collectées entre juillet 2020 et décembre 2023 à Ouelessebougou et Dangassa, en utilisant trois méthodes de collecte : Human Landing Catches (HLC), Spray Catch et CDC Trap. Les collectes ont été analysés en fonction des saisons, des localités. La série temporelle a été découpé en périodes de haute et de basse densité par le changepoint analysis. Une analyse en composante principale (ACP) a été réalisé pour réduire la dimension des variables climatiques et environnementales en trois principales dimensions. Un modèle additif généralisé (GAM) a été utilisé pour déterminer la relation entre le proxy de densité des femelles du complexe Anopheles gambiae et les dimensions. Les périodes de haute et basse densité ont été détecte par SaTScan en utilisant la méthode de balayage de Kulldorff. Sur un total de 47387 femelles de An. gambiae collectés, 92,43% ont été collecté pendant la saison des pluies. La méthode Human Landing Catches était la plus efficace. Une analyse alternative Kruskal-Wallis a révélé une différence significative de densité entre les deux sites ($p = 1,8\text{-}5$). La corrélation de Pearson a montré une relation positive et significative entre la densité des femelles An. gambiae et les précipitations ($r = 0,50$; $p < 2,2\text{e-}16$). L'ACP a identifié trois dimensions principales expliquant 85,9% de la variance. Le modèle GAM a montré une relation significative entre le proxy de densité des femelles du complexe An. gambiae et les dimensions 1 et 3. L'analyse spatiale a montré une persistance des coldspots en périodes de haute et de basse densité. Les résultats de cette étude indiquent une forte influence des facteurs climatiques sur la distribution des femelles de An. gambiae, avec des variations spatio-temporelles significatives entre les deux zones. Ces informations sont cruciales pour orienter les stratégies de lutte contre le paludisme.

Mots clés : paludisme, anopheles gambiae, dynamique spatio-temporelle, facteurs environnementaux, Mali, lutte antivectorielle.

Evaluation de l'impact des pratiques agroécologiques sur la production de l'oignon dans la commune rurale de Baguinéda

Aminata BERTHE[1,*] Abdoulah Mamary KANE[1], Aminata Samba SIDIBE[1], Sadio TOGOLA[1], Koniba Vieux FOMBA[1]

[1]Institut d'Economie Rurale (IER), Programme Systèmes de Production et Gestion des Ressources Naturelles, Centre Régional de Recherche Agronomique de Sotuba, Bamako, Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : bertheaminata@gmail.com ; Tél : (+223) 79 19 40 76

Résumé :
Le contexte Sahélien est marqué par de nombreux défis, en relation avec les évènements climatiques, l'insécurité alimentaire et nutritionnelle, la pauvreté des population surtout rurales. Ces défis peuvent accroitre la vulnérabilité des communautés et des écosystèmes, faisant ainsi de la résilience une préoccupation majeure qui pourrait être efficacement adressée à travers l'agroécologie, reconnue comme une approche durable de l'agriculture alliant écologie, économie et aspects sociaux. Plusieurs actions ont été entreprises par les acteurs de la profession agricole (chercheurs, vulgarisateurs, groupements de producteurs, ONG etc.) pour la diffusion et l'adoption des pratiques agroécologiques. Cependant, les preuves empiriques quant à l'impact réel de ces pratiques sur les performances techniques et économiques des exploitations agricoles familiales restent limitées et souvent hétérogènes. C'est dans ce contexte que la présente étude a été réalisée pour évaluer l'impact des pratiques agroécologiques sur les performances techniques et économiques de la production de l'oignon dans la commune rurale de Baguinéda. L'approche méthodologique était basée sur des enquêtes individuelles auprès de 40 producteurs et productrices de produits maraichers, choisis de façon raisonnée. Les résultats montrent que les pratiques les plus utilisées dans la commune sont : l'agroforesterie (100%), la rotation des cultures (100%), le buttage (99%), le compostage (88%) et le Parckage des animaux (53%). Les raisons d'utilisation de ces pratiques sont multiples et variées ; il s'agit notamment de la restauration de la fertilité des sols, l'augmentation des rendements, la réduction du coût de production, leurs rôles dans l'alimentation humaine et animale et les sources de revenus etc. En revanche, certaines pratiques telles que les biopesticides et la jachère affichent de faibles niveaux d'utilisation en raison de certaines contraintes liées à la disponibilité des matières premières, au problème d'équipement de transport, à la pénibilité du travail ou leur exigence en main-d'œuvre. Pour ce qui concerne l'impact des pratiques agroécologiques sur les performances techniques et économiques de l'oignon, les producteurs utilisant les pratiques conventionnelles ont obtenu des niveaux de rendements et des revenus supérieurs par rapport à leurs homologues utilisant les pratiques agroécologiques. Les utilisateurs des pratiques conventionnelles ont obtenu un rendement moyen de 5 000 kg et un résultat d'exploitation de 867 5000 Fcfa contre respectivement 3 707 kg et 843 190 Fcfa pour les producteurs utilisant les pratiques agroécologiques. La différence de rendement est statiquement significative au test de Student (p-value=0,021). Les producteurs d'oignon sont conscients des dangers de l'utilisation des intrants de synthèse, notamment la dégradation de l'environnement et les risques sanitaires pour les consommateurs ; et ils perçoivent les avantages des pratiques agroécologiques mais

reconnaissent que ces pratiques ne sont pas à la portée de tous, compte tenu de certaines contraintes liées leur utilisation. Ces résultats suggèrent de reconduire l'étude avec un échantillon plus grand, sur deux ou trois campagnes agricoles et dans des contextes agro climatiques différents en vue d'obtenir des résultats plus tranchés. Le renforcement des capacités des producteurs et l'amélioration de l'accès aux services de conseil agricole apparaissent comme des leviers essentiels pour favoriser une adoption plus large et durable des pratiques agroécologiques dans la commune rurale de Baguinéda.

Mots clés : agroécologie, performance économique, oignon, Baguinéda.

Identification et importance des principales maladies associées à la culture du soja (*Glycine max* (L.)) Merr. à la station de recherche de l'IER de Sotuba

Omar Yacouba TOURE[1], Alfousseiny Mahamane MAIGA[2], Gildas Codjo TCHEMADON[3], Barazi MAIGA[2], Sory SISSOKO[1]

[1]Laboratoire de Bioscience et Applications (LBA), Faculté des Sciences et Techniques (FST), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako, Mali
[2]Institut d'économie rurale CRRA, Bamako, Mali
[3]Laboratoire de Phytotechnie, d'Amélioration et de Protection des Plantes (LaPAPP), Université de Parakou (UP), Parakou, Bénin
[*]Auteur correspondant. E-mail : toureomaryacouba@gmail.com ; Tél : (+223) 78 64 22 40

Résumé :
Le soja (*Glycine max*) est une légumineuse riche en protéines et en lipides, capable de fixer l'azote atmosphérique. Culture en expansion au Mali, elle est utilisée pour produire de l'huile, du lait de soja, de la farine nourrissante et d'autres dérivés, ce qui en fait une ressource utile pour lutter contre la malnutrition. Les zones de production du soja sont principalement localisées dans le sud et le sud-ouest, avec une extension progressive vers d'autres zones agricoles favorables. Malgré son fort potentiel, cette légumineuse n'est pas très connue de nos producteurs et est soumise à certaines contraintes, dont les maladies. Ainsi, afin d'identifier ces maladies inféodées au soja et évaluer leurs incidences et sévérités, une prospection a été menée entre Août et Septembre 2025, à la station de recherche de l'IER. Sur le site, l'incidence et la sévérité des maladies ont été évaluées sur 30 plants choisis aléatoirement selon la méthode des diagonales, et des échantillons de plants présentant des symptômes de maladie ont été prélevés et ramenés au laboratoire. L'analyse des données, échantillons et photographies collectées ont permis d'identifier trois différentes maladies : la pustule bactérienne (*Xanthomonas axonopodis* pv. *glycines*), la rouille (*Phakopsora pachyrhizi*), et le syndrome de la mort subite (*Fusarium virguliforme* (Synonym: *F. solani* f. sp. *glycines*)). Parmi ces maladies, la pustule bactérienne a montré les plus fortes valeurs d'incidence et de sévérité (respectivement 40 ± 9,10% et 26,67 ± 6,46%) tandis que les plus faibles ont été obtenues pour le syndrome de la mort subite (respectivement 10 ± 5,57% et 5,56 ± 3,27%). La rouille du soja a présenté des valeurs intermédiaires (respectivement 20 ± 7,43% et 14,17 ± 5,32%). Ces phytopathogènes constituent des menaces pour cette culture qui est en pleine expansion au Mali. Des recherches supplémentaires de caractérisations moléculaires sont nécessaires pour une meilleure connaissance de ces pathogènes du soja.

Mots clés : soja, pathogènes, incidence, sévérité, Mali.

Valorisation de deux fruits sauvages alimentaires négligés au Mali par la technique de microencapsulation : Contribution au développement d'alicaments

Mamadou A. KONARE[1], Aïssata N'DIAYE[1,*], Singou KEITA[1], Nina Nicoleta CONDURACHE[2], Issiaka TOGOLA[1], Nouhoum DIARRA[1], Gabriela RÂPEANU[2]

[1]Laboratoire de Biosciences et Applications (LBA), Faculté des Sciences et Techniques (FST), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[2]Centre intégré pour la Recherche, Faculté des Sciences des Aliments et de l'Ingénierie, Université de Dunărea de Jos, Galati, Roumanie
[*]Auteur correspondant. E-mail : nenend223@gmail.com ; Tél : (+223) 76 48 14 95

Résumé :
La microencapsulation est une méthode viable d'administration de nutriments pour l'industrie agroalimentaire. Ce travail avait pour but d'encapsuler les composés bioactifs extrait de fruits de deux espèces alimentaires négligées (*Balanites aegyptiaca* et *Ziziphus mauritiana*) par lyophilisation. Une combinaison de matériaux (protéine de lactosérum + pectine ; protéine de soja + maltodextrine) a été choisie pour préparer les microcapsules. La caractérisation phytochimique et physicochimique des microcapsules a ensuite été réalisée. Le rendement d'encapsulation variait de 82,77% à 96,05% respectivement pour Balanites et Ziziphus. Le test gastro-intestinal stimulé *in vitro* a montré que l'encapsulation augmentait la biodisponibilité des molécules. Les caroténoïdes étaient les composés les plus biodisponibles avec 85,89±0,06% pour Ziziphus et 70,46±1,10% pour Balanites, suivis des flavonoïdes avec 63,27±1,56% pour Ziziphus. Par ailleurs, l'étude de la stabilité de stockage a montré une meilleure protection des caroténoïdes. Jusqu'au 30ème jour, les teneurs en caroténoïdes totaux ont varié de 2,46 à 2,67 µg/g pour Ziziphus et de 11,11±0,02 à 10,98±0,05 µg/g pour Balanites. Donc la microencapsulation améliore la biodisponibilité des nutriments contenus dans les deux fruits investigués et ouvre l'espoir pour le développement d'une recette alimentaire dotée de vertus nutritionnelle et thérapeutique.

Mots clés : *Balanites aegyptiaca*, *Ziziphus mauritiana*, microencapsulation, valorisation.

Détermination de l'adultération par sildénafil et tadalafil dans les produits à base de plantes à Bamako par HPLC au Laboratoire National de la Santé

Ousmane DEMBELE[1,2*], Bakary Moussa CISSÉ[1,2], Fatoumata Tata SOW[2], Bengali COULIBALY[2], Seydou Moussa COULIBALY[2]

[1]Faculté de Pharmacie de Bamako, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali.
[2]Laboratoire National de la Santé du Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : oxmodamocles@yahoo.fr ; Tél : (+223) 79 08 58 49

Résumé :
La falsification des produits à base de plantes peut avoir un impact néfaste sur la santé des populations, car les adultérants peuvent entraîner des défauts de développement, des maladies chroniques ou la mort. Récemment, dans la littérature, il a été rapporté que ces produits sont utilisés comme adultérants dans plusieurs médicaments traditionnels. Par conséquent, il est fortement recommandé de surveiller les adultérants synthétiques dans les produits à base de plantes, qui sont le plus souvent utilisés comme médicaments traditionnels, compléments alimentaires et stimulants de force et d'énergie au Mali. Dans cette étude, nous avons recherché et quantifié la présence de sildénafil et de tadalafil dans les produits à base de plantes commercialisés les plus populaires au Mali afin d'évaluer le niveau d'adultération en vue de mesures règlementaires qui vont contribuer à la sécurité des populations. Au total, 16 échantillons parmi les produits les plus vendus (préparations liquides, poudres et pâtes) ont été collectés sur le marché et analysés par chromatographie liquide haute performance (HPLC) selon une méthode validée pour la détection et le dosage du sildénafil et du tadalafil. Sur les 16 échantillons analysés, 14 présentaient une adultération correspondant à 87%. Parmi ces échantillons, 8 ont révélé la présence de Sildénafil et 6, la présence de Tadalafil à des concentrations variables. Ces résultats soulèvent clairement la problématique de l'adultération des médicaments traditionnels et des compléments alimentaires utilisés pour le traitement de la faiblesse physique et sexuelle au Mali par des produits chimiques. Ils soulignent la nécessité de renforcer les contrôles réglementaires et la surveillance du marché et les analyses afin de protéger la santé des populations.

Mots clés : adultération, sildénafil, tadalafil, plantes, HPLC.

Analyse physico-chimique et microbiologique de la qualité des eaux en sachets commercialisées au Mali

Ousmane DEMBÉLÉ[1,2*], Ousmane KODIO[2], Haoua Ya KONÉ[2], Fatoumata S. SANGARÉ[2], Lallia SIBY[2], Gaoussou COULIBALY[2], Safiatou OUATTARA[2], Seydou M. COULIBALY[2]

[1]Faculté de Pharmacie de Bamako, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali.
[2]Laboratoire National de la Santé du Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : oxmodamocles@yahoo.fr ; Tél : (+223) 79 08 58 49

Résumé :
La consommation d'eaux conditionnées en sachets a connu une expansion rapide au Mali pour répondre aux besoins des populations urbaines. Cependant, de nombreuses unités de production opèrent dans l'informel, avec des risques potentiels de contamination microbiologique et chimique. Cette étude descriptive analytique visait à évaluer la conformité physico-chimique et microbiologique des eaux en sachets commercialisées au Mali et à identifier les principaux risques sanitaires. Elle a porté sur 79 échantillons analysés par le Laboratoire National de la Santé (LNS) en 2025. Vingt-sept paramètres ont été évalués et comparés aux normes maliennes (MALINORM) et aux directives de l'OMS. Globalement, 54,4 % des échantillons (43/79) étaient non conformes sur au moins un paramètre critique. Les principales non-conformités concernaient les Germes Aérobies Mésophiles (GAM) : 27,8 %, les nitrites : 24,1 % et les coliformes totaux et thermotolérants : 7,6 %. Les eaux étaient globalement faiblement minéralisées et organoleptiquement acceptables. La présence de plomb dans 4 échantillons constitue un signal d'alerte. La majorité des prélèvements provenait de Bamako (94,9 %). La marque « Source » concentrait le plus grand nombre de non-conformités. Ces résultats révèlent des défaillances dans la chaîne de production et de distribution des eaux en sachets au Mali. Ils soulignent la nécessité de renforcer les contrôles microbiologiques, d'optimiser les systèmes de désinfection et d'améliorer les conditions de stockage et de distribution. Une action coordonnée entre autorités sanitaires, producteurs et distributeurs est indispensable pour garantir la sécurité sanitaire des consommateurs.

Mots clés : eau en sachets, contrôle qualité, physico-chimie et microbiologie, Mali.

Influence du pH sur l'adsorption d'une solution synthétique de l'Azorubine par la diatomite

Issa SISSOKO[1*], Boubacar TRAORE[1], Saloum DIAGOURAGA[1], Hazourli SABRI[2], Labiod KOTBIA[2], Brahima B TRAORE[1]

[1]Institut des Sciences Appliquées (ISA), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[2]Département de Chimie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar d'Annaba, Algérie
[*]Auteur correspondant. E-mail : sissokoissa555@gmail.com.

Résumé :
Le développement des industries textiles, cosmétiques et agroalimentaires génère de grandes quantités d'eaux usées rejetées dans la nature. Ces effluents contiennent souvent des colorants synthétiques tenaces. L'azorubine (E122) est un colorant azoïque très utilisé pour donner une couleur rouge aux aliments et aux tissus. Cependant, sa structure chimique stable le rend difficile à détruire naturellement. Pour nettoyer ces eaux, l'adsorption est la méthode la plus simple, la moins chère et la plus efficace. Le charbon actif est souvent utilisé, mais il coûte très cher. C'est pourquoi la recherche se tourne vers des matériaux naturels locaux. La diatomite est une roche sédimentaire siliceuse très poreuse. Grâce à sa grande surface spécifique, sa stabilité chimique et son faible coût, elle constitue un excellent adsorbant pour capter les polluants. Une étude préalable a permis d'apprécier les valeurs optimales de quelques principaux paramètres opératoires. Notamment, la masse de diatomite (1g), la concentration initiale en azorubine (50 ppm), le temps de contact (60mins) et la température ambiante (20°C). Au cours de cette dernière étude, nous avons obtenu un pourcentage de réductions d'environ 26 % de la solution synthétique de l'azorubine. Ces conditions ont donc été fixées pour la présente étude, qui vise exclusivement à évaluer l'influence du pH sur l'adsorption de l'azorubine par la diatomite, le pH étant la seule variable libre. Le suivi analytique a été réalisé à l'aide d'un spectrophotomètre UV-Visible. L'absorbance de la solution initiale d'azorubine a d'abord été mesurée, puis l'échantillon a été mis en contact avec la diatomite dans les conditions opératoires définies. Après agitation et filtration, l'absorbance résiduelle de la solution a été déterminée afin de calculer la quantité de colorant adsorbée ainsi que le pourcentage de réduction (%R). Le pH a été varié sur une gamme allant de 2 à 10. Les résultats obtenus montrent une relation claire entre le pH et le pourcentage de réduction (%R) de l'azorubine. À pH 2, le %R atteint 49,18 %, valeur maximale observée sur l'ensemble de la gamme. Lorsque le pH est élevé à 4, le %R chute à 27,07 %, puis se stabilise autour de 26,84 % à pH 6, 26,62 % à pH 7 et 24,63 % à pH 8. Enfin, à pH 10, le %R n'est plus que de 19 %. Ainsi, plus le pH est acide, plus le pourcentage de réduction est élevé, avec un optimum net à pH 2. Au regard de ces résultats, nous pouvons dire que l'acidification du milieu constitue donc une stratégie simple et efficace pour améliorer l'élimination de ce colorant. En revanche, aux pH neutres et basiques, les performances sont beaucoup plus limitées (19 à 27 %). Ces résultats confirment que la diatomite peut être utilisée comme adsorbant à bas coût pour le traitement d'effluents acides contenant des colorants anioniques, sous réserve d'un contrôle rigoureux du pH. Des études complémentaires restent

nécessaires pour évaluer la force ionique (sels), ainsi que la régénération et la réutilisabilité du matériau.

Mots clés : azorubine, adsorption, diatomite, spectrophotométrie, pH.

Optimisation de l'adsorption d'une solution synthétique de l'Azorubine sur la diatomite en présence des sels (Na2CO3 et CaCO3), à Annaba (Algérie)

Issa SISSOKO[1,*], Boubacar TRAORE[1], Saloum DIAGOURAGA[1], Hazourli SABRI[2], Labiod KOTBIA[2], Brahima B TRAORE[1]

[1]Institut des Sciences Appliquées (ISA), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[2]Département de Chimie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar d'Annaba, Algérie
[*]Auteur correspondant. E-mail : sissokoissa555@gmail.com.

Résumé :
L'azorubine (E122) est un colorant azoïque largement utilisé dans les industries alimentaire et textile. En raison de sa forte stabilité chimique et de sa persistance dans les milieux aquatiques, elle constitue un polluant préoccupant pour l'environnement. Parmi les techniques de traitement des effluents colorés, l'adsorption sur des matériaux naturels apparaît comme une solution simple, économique et respectueuse de l'environnement. La diatomite, roche siliceuse naturelle caractérisée par une structure poreuse développée, présente un potentiel intéressant pour l'élimination des colorants en solution aqueuse. Des travaux préliminaires ont permis de déterminer les conditions optimales d'adsorption de l'azorubine sur la diatomite, correspondant à une masse d'adsorbant de 1 g, une concentration initiale de colorant de 50 mg/L, un temps de contact de 60 min, une température de 20 °C et un pH libre de 7,4. Dans ces conditions, un pourcentage de réduction de 26,03 % a été obtenu. La présente étude a pour objectif d'évaluer l'influence de l'ajout de sels carbonatés, notamment le carbonate de sodium (Na_2CO_3) et le carbonate de calcium ($CaCO_3$), sur l'efficacité d'adsorption de l'azorubine. Le suivi analytique a été réalisé à l'aide d'un spectrophotomètre UV-Visible. L'absorbance de la solution initiale d'azorubine a d'abord été mesurée, puis la solution a été mise en contact avec la diatomite dans les conditions opératoires optimales. Après agitation et filtration, l'absorbance résiduelle a été déterminée afin de calculer la quantité de colorant adsorbée et le pourcentage de réduction (%R). Les masses de sels étudiées variaient de 0,1 à 2 g et les résultats ont été comparés à ceux obtenus pour une solution témoin sans ajout de sel. Les résultats montrent une amélioration progressive de l'adsorption avec l'augmentation de la masse des sels carbonatés. En présence de $CaCO_3$, le pourcentage de réduction passe de 27,44 % à 31,06 % lorsque la masse augmente de 0,1 à 2 g. Pour le Na_2CO_3, les valeurs évoluent de 26,77 % à 29,51 % sur la même gamme de masses. Le carbonate de calcium présente une efficacité supérieure à celle du carbonate de sodium pour l'ensemble des conditions étudiées. Cette amélioration peut être attribuée à l'augmentation de la force ionique du milieu, favorisant les interactions entre les molécules d'azorubine et la surface adsorbante de la diatomite. Dans les conditions optimales, l'ajout de 2 g de $CaCO_3$ permet d'augmenter le pourcentage de réduction de 26,03 % à 31,06 %. Les résultats obtenus démontrent que l'ajout de sels carbonatés constitue une stratégie simple, économique et efficace pour améliorer l'élimination de l'azorubine par adsorption sur diatomite. Le carbonate de calcium apparaît comme l'additif le plus performant, confirmant son intérêt pour l'optimisation du traitement des effluents contenant des colorants anioniques.

Des études complémentaires permettront de mieux comprendre sur la régénération du matériau et le potentiel d'application du procédé à plus grande échelle.

Mots clés : *Azorubine*, adsorption, diatomite, Na_2CO_3, $CaCO_3$.

Détermination de la qualité microbiologique des eaux de puits destinées à l'arrosage des produits maraichers du District de Bamako

Aissata DIABY[1,*], Ousmane DIARRA[1,2], Boubacar NOUHOU[2], Atia TRAORE[2], Salimata SAMAKE[1,2], Mohamadou ADAMOU[1,2], Fasse SAMAKE[1,2], Mamadou WELE[1,2]

[1]Institut des Sciences Appliquées (ISA), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[2]Laboratoire de Recherche en Microbiologie et Biotechnologie Microbienne (LaboREM-Biotech), Faculté des Sciences et Techniques (FST), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : diabybag096@gmail.com ; Tél : (+223) 76 48 14 95

Résumé :
L'eau est une ressource naturelle indispensable au développement et au maintien de la vie. Bien qu'elle couvre près de 70 % de la surface terrestre, l'accès à une eau de qualité demeure un défi majeur de santé publique. Cette étude visait à évaluer la qualité microbiologique des eaux de puits utilisées pour l'irrigation des cultures maraîchères dans le district de Bamako. Deux sites de prélèvement ont été retenus, avec quarante échantillons d'eau collectés par site puis acheminés au laboratoire pour analyses microbiologiques. Les germes aérobies mésophiles totaux (GAM), les coliformes totaux, les coliformes thermotolérants, *Salmonella* spp., *Pseudomonas* spp., les levures, les moisissures et *Staphylococcus aureus* ont été dénombrés par la méthode de comptage des colonies. Les valeurs moyennes obtenues pour l'ensemble des échantillons variaient de 2,72 à 5,45 Log (UFC/mL) pour les GAM, de 1,30 à 5,58 Log (UFC/mL) pour les coliformes totaux, de 1,15 à 3,55 Log (UFC/mL) pour *Salmonella* spp. et de 2,25 à 5,38 Log (UFC/mL) pour *Pseudomonas* spp. Des dépassements similaires ont également été observés pour les coliformes thermotolérants, les levures, les moisissures et *S. aureus* (données non présentées). L'ensemble de ces valeurs dépassait largement les limites recommandées par la Codex Alimentarius Commission. Tous les échantillons analysés présentaient une contamination microbiologique, avec des charges élevées en microorganismes pathogènes, probablement liées au ruissellement des eaux de surface et au lessivage des sols agricoles. Ces résultats mettent en évidence les risques sanitaires associés à l'utilisation de ces eaux pour l'irrigation des produits maraîchers et soulignent la nécessité de renforcer les stratégies de gestion et de contrôle de la qualité des eaux d'irrigation dans le district de Bamako.

Mots clés : eau de puits, qualité microbiologique, arrosage, maraîchers.

Impact du Nitrate de potassium (KNO3) et de l'Acide 1-Naphtalène Acétique (ANA) sur les caractéristiques physicochimiques des graines et huiles de Jatropha curcas L. : Biocarburant végétal

Moumine TRAORÉ[1,2], Aboubacar KONÉ[2,*], Aïssata N'DIAYE[2], Méminata DIAKITÉ[2], Mamadou A. KONARÉ[2], Issiaka TOGOLA[2]

[1]Direction Nationale de l'Agriculture (DNA), Mali
[2]Laboratoire de Biosciences et Applications (LBA), Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
[*]Auteur correspondant. E-mail : jeuneclimatise2026@gmail.com ; Tél : (+223) 74549676/98504748

Résumé :
L'huile de *Jatropha curcas* L. est largement utilisée dans les industries cosmétiques et pour la fabrication de biocarburants. Cette étude vise à évaluer les effets du nitrate de potassium (KNO3) et de l'acide naphtalène acétique (ANA) sur les caractéristiques physico-chimiques des graines et de l'huile de *J. curcas*. Il s'agissait d'une étude rétrospective s'étendant sur une période de trois (3) mois allant du 04 Août au 04 Novembre 2025, elle s'est déroulée dans le Laboratoire de Biosciences et Applications (LBA). Trois traitements ont été appliqués : un témoin (eau distillée), un traitement hormonal (ANA à 5 g/L) et un traitement salin (KNO3 à 80 g/L). Les traitements ont été appliqués aux plants au début de l'apparition des boutons floraux, à 9 h du matin. Les témoins ont été traités avec de l'eau distillée. Les graines issues de ces plants ont été collectées et leurs huiles extraites par le système Soxhlet. Les caractéristiques physico-chimiques de ces huiles ont été déterminées par des méthodes standardisées AOAC. Les résultats ont montré une humidité de 4,17 % pour les graines traitées avec l'ANA et de 4,5 % pour celles traitées avec KNO3. Les meilleures teneurs en cendres ont été obtenues avec le traitement ANA (5 %), contre 3,83 % pour KNO3. Le rendement en huile variait de 48,73 % avec KNO3 à 50,47 % avec ANA. Les huiles issues de plants traités avec l'ANA ont présenté les meilleurs indices de saponification (38,33 mg KOH/g d'huile) ainsi que les meilleurs indices d'acide (145,3 mg KOH/g). Ces observations confirment que le type de traitement influence la qualité et la stabilité des huiles de *J. curcas*. Le traitement avec l'ANA a donné le meilleur rendement en huile, tant sur le plan quantitatif que qualitatif. Ces données constituent une base pour mieux optimiser la culture de *J. curcas* en vue d'une meilleure valorisation.

Mots clés : *Jatropha curcas* L., acide naphtalène acétique, nitrate de potassium.

Au-delà des Sondages : L'Apprentissage Automatique comme Outil d'Analyse des Dynamiques Électorales au Mali

Youssouf BOIRE

Institut de Pédagogie Universitaire (IPU), Bamako, Mali
E-mail : boireyoussouf@gmail.com ; Tél : (+223) 65 58 45 78

Résumé :
Dans les démocraties ouest-africaines marquées par une forte volatilité politique, les méthodes traditionnelles de prédiction électorale (sondages d'opinion, régressions linéaires) peinent à capturer la complexité et la rapidité des changements d'opinion. Au Mali, les crises multidimensionnelles (2012, 2020) ont rendu ces outils obsolètes, car ils sont coûteux, lents et sensibles aux biais de non-réponse. Face à ce constat, l'apprentissage automatique émerge comme une alternative robuste pour modéliser les comportements électoraux en temps réel. Nous posons l'hypothèse qu'un modèle non-linéaire d'apprentissage automatique, intégrant des données hétérogènes (socio-économiques, historiques, communicationnelles), peut prédire les résultats électoraux avec une précision supérieure aux méthodes traditionnelles, tout en identifiant les facteurs d'influence au-delà des affiliations partisanes classiques. L'objectif de cette étude est de développer un modèle prédictif basé sur le Random Forest Regressor, capable de fournir un baromètre dynamique de l'opinion publique au Mali, et d'en évaluer la performance et l'interprétabilité. Notre approche combine des données traditionnelles (résultats historiques, démographie, taux de chômage, scolarisation) avec des variables de campagne (sondages, communication, programme politique) et des données contextuelles (région, parti). Le modèle Random Forest (300 arbres, profondeur 12) a été entraîné sur un panel de 40 observations régionales couvrant les élections de 2002 à 2018 (10 régions x 4 cycles). Une validation croisée à 5 blocs a assuré la robustesse, et l'IA explicable (SHAP) a été utilisée pour interpréter les prédictions. Le modèle atteint une performance exceptionnelle : MAE = 0,0034 (erreur moyenne de 0,34 point de pourcentage) et R^2 = 0,99. L'analyse d'importance des variables révèle que : les sondages dominent (91,5 % de l'importance), confirmant leur rôle central ; la population (3,4 %) et le taux de participation antérieure (2,1 %) jouent un rôle correctif essentiel ; le taux de chômage (1,0 %) agit comme un facteur négatif, suggérant « un vote économique » latent. La supériorité du Random Forest sur la régression Ridge (R^2 = 0,60) confirme la non-linéarité des dynamiques électorales maliennes. L'approche SHAP révèle que l'effet des sondages est modulé par le contexte régional : dans le Nord, un même niveau de sondage produit un impact moindre que dans le Sud, soulignant l'importance des spécificités locales. Le modèle ouvre des perspectives pour une analyse plus fine des campagnes électorales. Cette étude démontre que l'apprentissage automatique ne se substitue pas seulement aux sondages, mais offre un nouveau paradigme pour l'analyse politique. En validant une approche hybride (données historiques + variables contextuelles + IA explicable), nous ouvrons la voie à une gouvernance informée par les données, adaptée aux réalités sahéliennes.

Mots clés : apprentissage automatique, random Forest, prédiction électorale, IA explicable (SHAP), gouvernance, Mali.

Conception et exploitation d'un système d'information analytique pour l'évaluation des impacts socioéconomiques des inondations : cas des ménages du District de Bamako en 2024

Hamidou KASSOGUE[1,*], Patrick KAYUPE KIKODIO[2], Boubacar KONATE[3], Baye DIAKITE[4], Lamine SOUMAORO[5], Modibo FOMBA[6]

[1]Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), Bamako, Mali
[2]Institut Supérieur de Technologies Appliquées (TechnoLAB-ISTA), Bamako, Mali
[3]Institut National de formation des travailleurs Sociaux (INFTS), Bamako, Mali
[4]Université des Sciences Sociales de Bamako (USSB), Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FSEG), Bamako, Mali
[5]Université des Sciences Sociales de Bamako (USSB), Faculté d'Histoire et Géographie (FHG), Bamako, Mali
[6]Impact Plus SARL, Bamako, Mali
[*]Auteur correspondant. Email hamidoukass@gmail.com ; Tél : 62 18 50 34

Résumé :
Face à la fréquence croissante des catastrophes naturelles en milieu urbain, la disponibilité d'informations fiables, structurées et rapidement exploitables constitue un enjeu majeur pour la gestion des risques et l'aide à la décision dans les mécanismes de réponse et de relèvement post-catastrophes. Cette communication présente la conception et l'exploitation d'un système d'information analytique dédié à l'évaluation des impacts socioéconomiques des inondations de 2024 sur les ménages du District de Bamako. L'objectif est de montrer comment un dispositif numérique orienté données peut contribuer à la collecte, au traitement, à l'analyse et à la valorisation des informations relatives aux dommages et pertes subis par les populations après une inondation. L'approche repose sur une enquête quantitative menée auprès de 238 ménages, sélectionnés par échantillonnage aléatoire stratifié sur une base de 2 117 ménages touchés. Les données collectées via KoboToolbox ont été intégrées dans une application web développée en Python (framework Django), assurant l'organisation, le traitement, l'analyse statistique et la restitution des résultats. Les pertes économiques ont été estimées à partir de la mercuriale des prix. L'exploitation du système met en évidence des impacts socioéconomiques importants sur les conditions de vie et les moyens de subsistance des ménages affectés. Ces impacts concernent d'abord la destruction d'actifs productifs, avec 12 100 hectares de cultures perdues et 192 434 têtes de cheptel perdues, estimées respectivement à 5,19 milliards de FCFA et 3,69 milliards de FCFA après pondération. Ils concernent également la perturbation des activités économiques, notamment les petits commerces, l'agriculture, le travail journalier et l'emploi dans le secteur privé, avec des pertes de revenus estimées à 2,89 milliards de FCFA en valeur pondérée pour des durées moyennes d'interruption variant de 29 à 112 jours selon les activités. Les résultats montrent aussi une baisse des revenus pour 57,5 % des ménages, couplée à une augmentation des dépenses pour 48,12 % d'entre eux. Les inondations ont par ailleurs perturbé l'accès aux services sociaux essentiels, notamment l'éducation, avec 11 % des enfants ne fréquentant toujours pas l'école, la santé, avec une détérioration de l'accès aux soins pour 13,68 % des ménages, ainsi que l'électricité et l'eau potable, avec des perturbations

respectives de 84,01 % et 26,02 %. Sur les composantes analysées, les pertes monétaires globales sont estimées à plus de 11,7 milliards de FCFA, traduisant l'ampleur des effets des inondations sur les moyens de subsistance des ménages affectés. Cette contribution montre ainsi l'intérêt des systèmes d'information, de l'analyse des données et des applications web décisionnelles dans l'évaluation rapide des impacts des catastrophes et dans l'amélioration des mécanismes de planification, de réponse et de relèvement post-inondation.

Mots clés : système d'information analytique, application web, analyse des données, évaluation, impacts socioéconomiques, inondations, Bamako.

Module analytique d'estimation des dommages matériels post-inondation : application aux biens ménagers et aux logements des ménages du District de Bamako en 2024

Hamidou KASSOGUE[1,*], Patrick KAYUPE KIKODIO[2], Boubacar KONATE[3], Baye DIAKITE[4], Albekaye SAMAKE[5], Lamine SOUMAORO[6], Modibo FOMBA[7]

[1]Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), Bamako, Mali
[2]Institut Supérieur de Technologies Appliquées (TechnoLAB-ISTA), Bamako, Mali
[3]Institut National de formation des travailleurs Sociaux (INFTS), Bamako, Mali
[4]Université des Sciences Sociales de Bamako (USSB), Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FSEG), Bamako, Mali
[5]Université Catholique du Sacré-Cœur, Piacenza, Italie
[6]Université des Sciences Sociales de Bamako (USSB), Faculté d'Histoire et Géographie (FHG), Bamako, Mali
[7]Impact Plus SARL, Bamako, Mali
[*]Auteur correspondant. Email hamidoukass@gmail.com ; Tél : 62 18 50 34

Résumé :
L'évaluation des dommages matériels constitue une étape essentielle dans la planification du relèvement post-catastrophe, notamment lorsque les ménages affectés subissent simultanément des pertes en biens domestiques et des dégradations de leur cadre résidentiel. Cette communication a pour objectif d'estimer les pertes en biens ménagers et les dommages aux logements des ménages affectés par les inondations de 2024 dans le District de Bamako. Elle s'inscrit dans le prolongement d'un premier travail consacré à la conception et à l'exploitation d'un système d'information analytique web pour l'évaluation globale des impacts socioéconomiques des inondations. La méthodologie repose sur une enquête quantitative menée auprès de 238 ménages affectés, sélectionnés par échantillonnage aléatoire stratifié à partir d'une base de 2 117 ménages touchés. Les pertes en biens ménagers sont évaluées à partir des prix moyens issus de la mercuriale de 2024. Les dommages aux logements sont estimés selon une approche combinant la surface affectée, le type de construction et le niveau de destruction. Les résultats sont ensuite extrapolés par pondération afin d'obtenir une estimation globale des pertes matérielles à l'échelle des ménages touchés. Les résultats montrent que 53,6 % des ménages déclarent avoir perdu des biens ménagers et que 62,18 % signalent des dommages au niveau de leur logement. Les pertes pondérées en biens ménagers sont estimées à 327,12 millions de FCFA, tandis que les dommages pondérés aux logements atteignent 4,63 milliards de FCFA. Les habitations semi-dures et en banco apparaissent particulièrement vulnérables, et les dommages sévères concentrent la charge économique la plus importante.
Au-delà des résultats empiriques, cette communication met en évidence l'apport d'un outil analytique web dans l'objectivation des dommages matériels, la production d'indicateurs synthétiques et l'appui à la priorisation des interventions post-inondation. L'approche proposée peut ainsi contribuer à améliorer les mécanismes d'indemnisation, de réparation, de relogement temporaire et de planification du relèvement urbain.

Mots clés : système d'information analytique, application web, évaluation, dommages matériels, biens ménagers, logements, inondations, Bamako.