Actes des sixièmes Journées Scientifiques de l'Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT)

27-28 Octobre 2022

A l'Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies, 1200 lgts Ouagadougou, Burkina Faso

THEME : Contribution des sciences appliquées et technologies à la résolution des crises

CAHIER DES COMMUNICATIONS

Octobre 2022

Table des matières

Comité d'organisation 8

Comité Scientifique/Lecture 9

Partenaires 10

OBJECTIFS 11

Session Communications orales et posters 12

Santé 13

Diagnostic moléculaire des rotavirus et des norovirus chez les enfants de 0 à 5 ans à l'Hôpital Saint Camille de Ouagadougou : évolution des prévalences 7 ans après l'introduction du vaccin antirotavirus au Burkina Faso. 14

Caractérisation de la résistance aux antibiotiques, identification des gènes de résistance et des plasmides de souches de Salmonella isolées de poulets au Burkina Faso 15

Association des allèles *DRB1*11* et *DRB1*12* du système HLA avec l'évolution de l'infection par le virus de l'Hépatite B au Burkina Faso 16

Séroprévalence, génotypage et suivi de l'évolution des charges virales du virus de l'hépatite C chez des patients sous antiviraux au Burkina Faso. 17

Eating habits and nutritional status of patients with chronic renal failure at the Yalgado OUEDRAOGO University Hospital 18

Effets des perturbateurs endocriniens aériens sur les fonctions de reproduction mâle des souris NMRI. . 19

Caractérisation des gènes de virulences *IceA*, et CagE de *Helicobacter pylori* dans des échantillons de selles au Burkina Faso 20

Prévention de la transmission mère-enfant du virus de l'hépatite B au Burkina Faso : dépistage, vaccination et évaluation des anticorps anti-HBs post vaccinale chez les nouveau-nés 21

Lutte contre la résistance bactérienne :..... 22

Activité anti-quorum sensing et anti-biofilm de *Securidaca longepedunculata* Fresen (Polygalaceae) 22

Mathématiques/Physique/Chimie 24

On the usability of event zero time determinations using radioxenon isotopic activity ratios given the real atmospheric background observations 25

Variabilité de $\boldsymbol{foE}$ en relation avec les indices solaires ($\boldsymbol{Rz}$ et $\boldsymbol{F10.7}$) à l'équateur ionosphérique (station de Ouagadougou)..... 25

Caractérisation du niveau d'exposition des ménages à la pollution de l'air intérieur : cas de la ville de Ouagadougou 26

Expérimentation de la stratégie d'une grille adaptative avec une approche de la méthode des volumes finis 27

Simulation du comportement thermique de l'enveloppe d'un fumoir à gaz pour le poisson .. **Erreur ! Signet non défini.**

Geoeffectiveness of solar events during the solar cycles 23 and 24. 28

Synthèse de solides adsorbants de type Metal Organic Framework (MOF) pour la récupération de l'or (Au) dans les déchets électroniques. 29

Évaluation d'algorithmes d'apprentissage automatique pour la classification de plantes de maïs infectées 30

Méthodes Numériques de Conception Optimale de Propulseurs Electriques..... 31

Formation des couches E sporadiques ($\boldsymbol{Es}$) et leurs impacts sur la propagation les ondes radio à l'équateur ionosphérique. 32

Prévision des crues d'inondation dans le bassin versant du Kou, Burkina Faso 32

Amélioration de la gestion de l'énergie électrique à partir des compteurs intelligents : cas du Burkina Faso 33
Etude de la fréquence de collision électronique dans la région D de l'ionosphère. 34
Taux de production ionique par le rayonnement galactique au minimum et au maximum de l'activité solaire dans la région D de l'ionosphère. 35
Etude et optimisation d'un système hybride solaire-éolienne pour l'autoconsommation 36
Variations diurnes et saisonnières des paramètres du vent solaire au cours des cycles solaires 23 et 24.. 37
Coronal mass ejection and geomagnetic activity during solar cycle 23 and 24: morphological study 37
Méthode des impédances pour la détection et la localisation de défauts dans un réseau Basse Tension (BT) : Cas de la Société Nationale d'Electricité du Burkina (SONABEL) au Burkina Faso 38
Intégration d'un module de reconnaissance en temps réel des phénomènes déclencheurs d'un défaut au système automatique de détection et de localisation des défauts pour le contrôle et la supervision des réseaux Hautes Tensions catégories B et A (HTB/HTA) au Burkina Faso. 39
Sources solaires des tempêtes géomagnétiques au cours des cycles solaires 23 et 24 40
Utilisation de la Théorie des Jeux dans les Processus de Conquête du Territoire burkinabè 41
Caractérisation d'un séchoir convectif 42
Valorisation thermique par voie de combustion des graines et amandes d'espèces oléagineuses utilisées au Burkina Faso : cas du Jatropha Curcas 43
Evaluation des besoins de refroidissement dans un bâtiment administratif a l'aide de TRNsys ..... **Erreur ! Signet non défini.**
Target tracking with a drone using visual servoing ..... **Erreur ! Signet non défini.**
Etude numérique du comportement thermique d'un parpaing creux avec ou sans matériaux à changement de phase (MCP) en zone sahélienne 45
Valorisation thermique des coques d'anacardes 46
Sélection de la meilleure variété de papaye par une méthode d'aide à la décision 48
Etude comparée du comportement thermique et mécanique des matériaux composites à base de terre argileuse stabilisée à froid avec des fibres végétales 48

Technologie Alimentaire et santé 50

Evaluation de la qualité sanitaire des amandes grillées de cajou vendues dans trois régions du Burkina Faso 50
Etude des caractéristiques physico-chimiques et nutritionnelles des variétés et Accession de mangue *Eldon*, *Haden*, *Paheri*, *Tommy Atkins*, *Zill* et *SBMA*-1 produites au Burkina Faso 51
Etude de la composition en micronutriments des feuilles de *Moringa stenopetala*, de *Moringa oleifera* et de sa variété PKM1 en culture expérimentale au Burkina Faso 52
Etude de la qualité sanitaire des feuilles de *Moringa stenopela*, de *Moringa oleifera* et de sa variété PKM1 en culture expérimentale au Burkina Faso 53
Evaluation de la qualité nutritionnelle des amandes grillées de cajou vendues dans quatre régions du Burkina Faso 54
Acceptabilité sensorielle de farines composées au Centre-Nord du Burkina Faso : cas d'un met traditionnel « le *tô* » 55
Évaluation des habitudes de consommation alimentaire des nourrissons de la ville de Ouagadougou (Burkina Faso) 56
Effet d'une recette à base de trois légumes-feuilles consommés à Brazzaville sur la fonction de reproduction chez le rat *wistar* 57
Prévalence des résidus d'antibiotiques dans le foie de bovins consommé à Ouagadougou au Burkina Faso : cas des résidus avermectines 58
Composition nutritionnelle et biochimique du "Gappal séché" et évaluation de sa contribution potentielle à la sécurité nutritionnelle des consommateurs 59

Utilisation des plans de mélange pour la formulation de biscuits à base de manioc enrichis au moringa, coco et anacarde 60
Contribution à la valorisation de l'avocat par la production de pâte à tartiner 61
Caractérisation microbiologique des biscuits à base de grains de sorgho fermentés, torréfiés et maltés .. 62
Valorisation de l'huile fixe des amandes de *Ximenia americana* L. (Olacaceae) comme huile alimentaire au Burkina Faso 63
Amélioration de la qualité de l'eau de boisson par la technologie π Cup 64
Acceptabilité de quatre (04) bouillies infantiles à base de *mung bean (Vigna radiata)* 65
Caractérisation nutritionnelle et aptitude technologique de vingt-neuf (29) variétés de niébé (*Vigna unguiculata* L. Walp). 66
Facteurs sociaux associés à la consommation du niébé (*Vigna unguiculata* L. Walp) en milieu Urbain : Cas de la ville de Maradi au Niger. 68
Qualité microbiologique des brochettes de soja vendues dans la ville de Ouagadougou et antibiorésistance des isolats de *S. aureus* et de *E. coli.* 69
Evaluation de la qualité sanitaire des sandwichs de type « pains anglais » ou « paninis » vendus dans la ville de Ouagadougou 70
Dispositif de collecte et de conservation du lait cru en fonction des critères nutritionnels et microbiologiques au Burkina Faso 71
Caractéristiques physico-chimiques, microbiologiques et sensorielles des grains, malts, moûts et bières produits à partir des variétés de riz FKR 19 and FKR 62 N cultivées au Burkina Faso 72
Impacte des associations de cultures sur les caractéristiques physico-chimiques et nutritionnelles des céréales et légumineuses au Burkina Faso 73
Etude approfondie sur la vente et la consommation d'*attiéké* dans trois principales villes du Burkina Faso 74
Prédiction des préférences des productrices de Soumbala pour les graines de néré 75
Importance de la consommation de produits animaux chez les jeunes enfants à Ouagadougou 76
Caractérisation des souches de *Staphylococcus aureus* isolées des plats cuisinés des zones industrielles, hospitalières et éducatives de la ville de Ouagadougou, Burkina Faso. 77
Detection of antibiotics residues in dairy products sold in Ouagadougou, Burkina Faso. 78
Isolation and characterization of enteropathogenic and enterotoxinogenic *Escherichia coli* from dairy products consumed in Burkina Faso 79
Utilisation des exopolysaccharides des bactéries lactiques pour développer des aliments à base de céréales : Perspectives et défis pour le Burkina Faso 80

Sciences Naturelles et Agronomie 81

Caractérisation physico-chimique du minerai de phosphate naturel de Kotchari : application en agriculture 82
Influence des zones agro-écologiques sur la capacité antioxydante de variétés d'oignon bulbe (*Allium cepa* L.) cultivées au Burkina Faso 83
Pratiques culturales, conditions de stockage, pratiques culinaires et leurs influences sur la capacité antioxydante l'oignon bulbe (*Allium cepa L.*) cultivé au Burkina Faso 84
Diversité génétique et pathogénique de *Ralstonia solanacearum* au Burkina Faso 85
Inventaire et dynamique des populations d'insectes associées aux stocks d'amandes de karité (*Vitellaria paradoxa,* C.F. Gaertn) en milieu paysan. 86
Potentialités insecticides de trois plantes (*Ocimum americanum, Cymbopogon schoenanthus* et *Hyptis suaveolens*) et leur importance dans la conservation des graines de niébé au Burkina Faso 87
Diagnostic de pollution des sols et des eaux souterraines par le mercure sur le site d'exploitation minière artisanale de l'or Gnikpière, Sud-Ouest du Burkina Faso 88

Assessment of the inhibitory effect of two local plants on the emergence of four weeds and identification of their secondary metabolites: Case of *Parkia biglobosa* (Jacq.) R.Br. ex G. Don. and *Tephrosia purpurea* (L.) Pers. ..... **Erreur ! Signet non défini.**
Etude comparative de la capacité du sable et de la pierre ponce dans la rétention de l'arsenic des eaux de forage 90
Etude du risque de pollution de la ressource en eau par les intrants chimiques agricoles dans le Bassin de la Comoé au Burkina Faso. 90
Teneur en métaux lourds du sol dans l'environnement d'une mine semi-mécanisée au Burkina Faso 91
Statut hydrique d'un Lixisol sous des semis directs avec couverture végétale en zone soudanienne (Burkina Faso) 92
Qualité physico-chimique et microbiologique des eaux souterraines de la ville de Koudougou dans la région du centre-Ouest 93
Caractérisation agromorphologique d'une collection d'accessions de *fonio* [*Digitaria exilis (*Kippist.) Stapf.] *au Burkina Faso* 94
Gestion et effet des huiles usées sur l'environnement au Burkina Faso 95
Effets du compost à base de déchets ménagers triés à la source sur le rendement de la tomate et la qualité du sol. 96
Contribution des insectes utiles dans la lutte contre les ennemis de la tomate : cas des braconidae, eulophidae et tachinidae dans la vallée du kou au Burkina Faso 97
Performance agronomique de taro (*Colocasia esculenta*) sous pratiques endogènes de gestion de la fertilité des sols dans la zone nord soudanienne du Burkina Faso. 98
Etude comparative des capacités d'élimination de l'arsenic des eaux de forages par filtres plantes de macrophytes 99
Distribution de la plante parasite *Cuscuta australis* R. Br dans la ville de Ouagadougou 100
Évaluation de sarcleurs manuels à roulettes dans un système de riziculture intensive (sri) dans la zone centre du Burkina Faso. 100
Evaluation technico-économique de la granuleuse d'aliment volaille et bovin, dans la chaine de production des aliments pour animaux 101
Caractérisation de la granuleuse d'engrais modèle 2.7 pour optimiser l'épandage de l'engrais 102
Effects of four essential oils on radial mycelial growth of an isolate of *Alternaria* sp. in Burkina Faso 103
Potentiel de *Trichoderma asperellum* comme agent de lutte biologique contre *Colletotrichum* sp. agent responsable de l'anthracnose du noni (*Morinda citrifolia* L.) 104
Characterization of *Alternaria brassicicola* isolated from tomato in Burkina Faso, and use of two essential oils for its control *in vitro*. 105
Etude de la cinétique d'adsorption des pyréthrinoïdes dans un sol de production maraichère 106
Influence of organic and mineral fertilizers on the antioxidants and total phenolic compounds level in tomato (*solanum lycopersicum*) var. mongal f1 106
Comparative study of the antioxidants and polyphenols compound of five onion bulb varieties grown in five different regions of Burkina Faso 107
Effets synergiques du Burkina phosphate et d'un broyat de feuilles de *Samanea saman* sur les valeurs fertilitaires d'un compost biologique produit en milieu paysan 108
Identification de la mycoflore d'altération des bulbes d'oignon en conservation et analyse de la variabilité morphologique de *Aspergillus niger* 109
Etude phytochimique et activité antioxydante de *Entada africana* et *Sterculia setigera*, plantes médicinales utilisées dans la lutte contre les infections respiratoires aigues 110
Efficacité de cinq huiles essentielles *in vitro* sur la croissance mycélienne des isolats de *Aspergillus niger*, agent phytopathogène d'altération des bulbes d'oignon en conservation 111
Mecanisme anti-œdeme des ecorces de tronc de *acacia nilotica var adansonii* (guill et perr). O ktze (mimosaceae) 112

Alternatives à la résistance d'*Aedes aegypti* aux pyréthrinoïdes : amélioration de la bio-efficacité d'huiles essentielles de *Cymbopogon nardus* et d'*Ocimum americanum* par combinaisons. 113
Toxicité aigüe et évaluation de l'effet laxatif de l'extrait aqueux des feuilles *crossopteryx febrifuga (*Benth*)* chez les rats 114
Activité acaricide de quelques huiles essentielles du Burkina Faso sur une tique de bétail résistante aux acaricides de synthèse 115
Performances agrophysiologiques de la tomate (Lycopersicon esculentum Mill.) sous différentes doses de fumures à base de fientes de volailles. ..... **Erreur ! Signet non défini.**
Propriétés antiradicalaire de l'apigenidine extrait des gaines Sorghum caudatum pour une éventuelle utilisation comme complement alimentaire 117
Toxicité aigüe et subaigüe de l'extrait aqueux des écorces de tronc de *Pausinystalia yohimbe* (K. Schum.) Pierre ex Beille, chez les rongeurs de laboratoire 117
Activité antiproliférative du fruit de *Detarium microcarpum* Guill. and Perr. (Caesalpiniaceae). 118
Qualité des eaux de boisson conditionnées en sachet dans la ville de Ouagadougou, Burkina Faso..... 119
Etude de la relation entre variables météorologiques et paramètres agronomiques du riz pluvial strict en zone sud soudanienne du Burkina Faso ..... **Erreur ! Signet non défini.**
Valorisation des déchets ménagers en biofertilisants dans les Secteurs 18 et 20 (zone non lotie) de la Commune urbaine de Bobo-Dioulasso : perceptions et pratiques liées au tri sélectif des déchets ménagers 120
Effet des pratiques agroécologiques sur la restauration biologique du sol et les rendements en culture de sorgho au Centre du Burkina..... 121
Exploitations agroécologiques de *Moringa oleifera* et pratiques endogènes de lutte contre les crises récurrentes de parasitismes foliaires au Burkina Faso. 122
Usages de *piliostigma reticulatum* (dc.) Hochst. Et contribution à la securite alimentaire des populations rurales en zone nord-soudanienne au burkina faso. 123
Effet des extraits de *Ximenia americana* pour la conservation de la semence du bouc sahélien dans un dilueur à base de jaune d'œuf..... 124
Conservation de la semence de bouc sahélien au moyen d'un dilueur à base de jaune d'œuf 125
Facteurs sociaux associés à la consommation du niébé (*Vigna unguiculata* L. Walp) en milieu Urbain : Cas de la ville de Maradi au Niger..... 126

Mot de clôture des Journées Scientifiques 127

Rapport général de la 6ème édition des journées scientifiques de l'IRSAT 128

ANNEXE1 : PROGRAMME DES JOURNEES SCIENTIFIQUES DE L'IRSAT 184

Sixièmes Journées Scientifiques 2022 de l'Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies

1. **Communications** 2. **Exposés de posters**
3. **Exposés d'abstracts d'articles scientifiques récents**

THEME : Contribution des sciences appliquées et technologies à la résolution des crises

Disciplines couvertes : Physique – Chimie – Biochimie – Biologie – Microbiologie – Agronomie – Mécanisation agricole – Sociologie industrielle – Biotechnologie

---

Comité d'organisation

Président :	Dr. Emmanuel NANEMA
Vice-Président	Dr. Charles PARKOUDA
Membres :	Dr. Martine DIALLO/KONE
	Dr. Issaka OUEDRAOGO
	Dr. Ignace MEDAH
	Dr. Donatien KABORE
	Dr. Alice Rayim Wendé NARE
	Dr Yacouba YIRA
	Dr Kassoum YAMBA
	Dr Cathérine ILBOUDO/SAWADOGO
	Dr Paul L. OUATTARA
	Dr Hyacinthe KANTE/TRAORE
	Dr Fidèle TAPSOBA
	Dr Abdoulaye COMPAORE
	Dr Kaker Lingani
	Mr Issaka NEBIE
	Mr Sidiki DAO
	Mme YANOGO Amelie
	Mme Christelle A. TAMINI
	Mme Gertrude KONDEMONDRE
	Mme Nadine F. TANGAYIRI
	Mme Mamounata OUEDRAOGO
	Mme Sylvia DRABO/ BONKOUNGOU
	Mme Cécile MANLY/TOE
	Mme SOALLA Jeanne
	M. Adama DIABATE
	M. Patrice SAMBARE
	M. Mohaimini OUEDRAOGO
	M. Yacouba SAWADOGO
	M. Boukaré ZONGO
	M. Tiendrebéogo Esai

Comité Scientifique/Lecture

Président :	Dr. Roger Honorat Charles NEBIE, Directeur de Recherche, Chimie Organique
Vice-Président :	Dr. Oumar SANOGO, Directeur de Recherche, Physique énergétique
Vice-Président :	Dr. Hagrétou SAWADOGO/LINGANI, Directeur de Recherche Biochimie/Microbiologie
Membres :	Dr. Emmanuel NANEMA, Directeur de Recherche, Physique énergétique/Géophysique externe
	Dr. Laurentia T. OUATTARA/SONGRE, Directeur de Recherche, Nutrition, Technologie alimentaire
	Dr. Charles PARKOUDA, Directeur de Recherche, Sciences des aliments-Biochimie
	Dr. Donatien KABORE, Maître de Recherche, Biochimie/Microbiologie
	Dr. Serges Wendsida IGO, Directeur de Recherche, Physique énergétique
	Dr. Hama BA/FATOUMATA, Maître de Recherche, Nutrition, Technologie alimentaire
	Dr. Alice Rayim Wendé NARE, Maître de Recherche, Science du sol
	Dr. Georges YE, Maître de Recherche, Mécanisation agricole
	Dr. Catherine T. SAWADOGO, Chargé de Recherche, Agronomie
	Dr. Kalifa PALM, Maître de Recherche, Physique énergétique
	Dr. Abdoulaye COMPAORE, chargé de Recherche, Physique énergétique
	Dr. Boureima DIANDA, Maître de Recherche, Physique énergétique
	Dr. Frédéric BATIONO, Chargé de Recherche, Génie industriel
	Dr. Fabrice BATIONO, Chargé de Recherche, pharmacie, Biologie/Biochimie
	Dr. Clarisse DAWENDE/COMPAORE, Maître de Recherche, Technologie alimentaire
	Dr. Hyacinthe KANTE/TRAORE, Chargé de Recherche, Biochimie/Microbiologie
	Dr. Kayaba HARO, Chargé de Recherche, Physique
	Dr. Yacouba YIRA, Chargé de Recherche, Hydrologie
	Dr. Cédric F. KAMBIRE, Chargé de Recherche, Agronomie
	Dr. Adèle OUEDRAOGO/OUEDRAOGO, Chargé de Recherche, Agronomie
	Dr. Romaric G. BAYILI, Chargé de Recherche, Biochimie/Microbiologie
	Dr. Remi BATIONO, Chargé de Recherche, Chimie Organique
	Dr. Valérie B.J.T.E. BAZIE. Chargé de Recherche, Biologie Moléculaire

Partenaires

Laboratoires partenaires :

LAME : Laboratoire de matériaux et environnement

LPCE : Laboratoire de Physique et de Chimie de l'Environnement

LAREME : Laboratoire de Recherche en Energétique et Météorologie de l'espace

LETRE : Laboratoire d'Energies Thermiques et Renouvelables

LABIA : Laboratoire de Biochimie et d'Immunologie Appliquée

CRSBAN : Centre de Recherche en Sciences Biologiques Alimentaires et Nutritionnelles

LABIOTAN : Laboratoire de Biochimie Biotechnologie, Technologie Alimentaire et Nutrition

LCOPA : Laboratoire de Chimie Organique et Physique Appliquée

LABESTA : Laboratoire de biologie moléculaire, d'épidémiologie et de surveillance des bactéries et virus transmis par les aliments

LABIOCA : Laboratoire de Biochimie et Chimie Appliquées

LABEV : Laboratoire de Biologie et Écologie Végétales

LERF : Laboratoire d'Etude et de Recherche sur la Fertilité du sol

OBJECTIFS

L'institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT), l'un des quatre instituts du Centre National de la Recherche Scientifique et technologique (CNRST) du Burkina Faso, créé en 1995, organise périodiquement des Journées Scientifiques en vue de promouvoir la recherche scientifique. Au cours de ces journées scientifiques, les chercheurs de l'IRSAT et leurs partenaires présentent les résultats de leurs travaux suivant un thème spécifique choisi par un Comité d'organisation, assisté d'un Comité Scientifique.

Les sixièmes journées scientifiques, qui se sont déroulées du 27 au 28 octobre 2022 à l'IRSAT 1200 lgts ont eu pour thème : **Contribution des sciences appliquées et technologies à la résolution des crises.**

Au cours de ces journées, trois (03) types de manifestations/session ont été organisées :

1. Un panel sur le financement de la recherche ;
2. Une session de présentation des activités des partenaires de l'IRSAT ;
3. Une session de Communication pour la présentation des résultats de recherche ;
4. Une session d'affichage des posters.

Les posters, abstracts et communications présentés ont préalablement faits l'objet d'une sélection par un Comité Scientifique/Lecture dont les membres sont issus des différents comités de la *Revue Science et Technique*, série *Sciences Naturelles et Appliquées* (SNA). Les communications dont les résultats sont innovants font l'objet de soumission sous forme d'articles scientifiques dans la *Revue Science et Technique*.

Les présentes journées scientifiques ont connu la participation de l'Université Joseph KI-ZERBO (à travers l'Ecole Doctorale Sciences et Technologies, UFR/SEA, UFR/SVT), l'Université Norbert ZONGO (Ecole Doctorale Sciences et Technologies, UFR/ST, LAREME), Université NAZI BONI (Centre Université Polytechnique de Gaoua), Université Aube Nouvelle, le Ministère de l'Energie (Agence Nationale des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Energétique, Direction Générale des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Energétique), et des partenaires au développement de l'IRSAT notamment les Organisations Non Gouvernementales (ONG).

Session Communications orales et posters

Santé

Diagnostic moléculaire des rotavirus et des norovirus chez les enfants de 0 à 5 ans à l'Hôpital Saint Camille de Ouagadougou : évolution des prévalences 7 ans après l'introduction du vaccin antirotavirus au Burkina Faso.

Dako DAKOUO[1*], Djénéba OUERMI[1,2,4*], Esther Mah Alima TRAORE[1,] Théodora Mahoukèdè ZOHONCON[1,2,3], Alice OUEDRAOGO[1], Ali KANDE[1], Teega-Wendé Clarisse OUEDRAOGO[1], Albert Théophane YONLI[1,2], et Jacques SIMPORE[1,2,3].

[1] *Laboratoire de Biologie Moléculaire et de Génétique (LABIOGENE), Université Joseph Ki-Zerbo, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso.*
[2] *Centre de Recherche Biomoléculaire Pietro Annigoni (CERBA), 01 BP 364 Ouagadougou 01, Burkina Faso.*
[3] *Faculté de Médecine, Université Saint Thomas d'Aquin, 06 BP 10212 Ouagadougou 01, Burkina Faso.*
[4] *Département de Biologie et Physiologie Animales à l'Université Joseph KI-ZERBO*

Auteurs correspondants :oddianemed@ggmail.com ; dakuyodako@gmail.com

Résumé

Les gastroentérites constituent une des principales causes de mortalité et de morbidité chez les enfants âgés de 0 à 5 ans, et le rotavirus et le norovirus sont les principaux agents étiologiques. A ce jour, 4 vaccins antirotavirus préqualifiés par l'OMS (Rotarix, RotaTeq, Rotavac et RotaSIIL) sont disponibles pour prévenir les infections à Rotavirus.

L'objectif principal était de contribuer à la surveillance des rotavirus et norovirus, et à une meilleure prise en charge des gastroentérites au Burkina Faso. Spécifiquement, il s'agissait de mettre en évidence les rotavirus et norovirus dans les selles par la RT-PCR, et de déterminer les cas de coinfections aux deux virus chez les enfants âgés de 0 à 5 ans.

Au total, 200 échantillons de selles d'enfants âgés de 0 à 5 ans atteints de gastroentérites, ont été collectés. Tous les participants avaient reçu au moins une dose du vaccin antirotavirus, le RotaTeq. Le Rotavirus et le Norovirus ont été détectés par la RT-PCR en utilisant le kit Rotavirus/Astrovirus/Norovirus *Real-TM (Sacace Biotechnology)*.

L'âge médian des enfants était de 18 mois. Sur les 200 échantillons, 123 (61,50%) provenaient d'enfants de sexe masculin. La fréquence des vomissements était de 55,50% et la fièvre était présente chez 62,50% des patients. Le ballonnement était observé chez 24,50 % des enfants et 47,50 % soufflaient de douleurs abdominales. La prévalence des Rotavirus était de 12,50%. La prévalence des coinfections rotavirus/norovirus était de 24%.

Cette étude a montré que le Norovirus est un problème majeur de santé publique, de même que le Rotavirus malgré l'introduction des vaccins antirotavirus. Le norovirus semble toujours présent sur un terrain fragilisé par le Rotavirus.

Mots clés : Norovirus, Rotavirus, Burkina Faso.

Caractérisation de la résistance aux antibiotiques, identification des gènes de résistance et des plasmides de souches de Salmonella isolées de poulets au Burkina Faso

Assèta KAGAMBÈGA [1,2,3*], Caroline S. BOUDA [2], Lari M. HIOTT [1], Elizabeth A. MCMILLAN [1], Hazem RAMADAN [1,4], Daniel K. SORO [2], Poonam SHARMA [1], Sushim K. GUPTA [1], Nicolas BARRO [2], Charlene R. JACKSON [1], Jonathan G. FRYE [1]

[1] *Bacterial Epidemiology and Antimicrobial Resistance Research Unit, U.S. National Poultry Research Center, USDA, ARS, Athens, Georgia, USA*
[2] *Laboratoire de Biologie Moléculaire, d'épidémiologie et de surveillance des bactéries et virus transmissibles par les aliments (LaBESTA)/Ecole Doctorale Sciences et Technologies (EDST)/Université Joseph KI-ZERBO, Burkina Faso*
[3] *Institut des Sciences, Ministère des enseignements supérieur, de la recherche scientifique et de l'innovation, Burkina Faso*
[4] *Hygiene and Zoonoses Department, Faculty of Veterinary medicine, Mansoura University, Mansoura 35516, Egypt*

Auteur correspondant : kagambega.asseta@gmail.com; kagamas2007@yahoo.fr

Résumé

Les bactéries responsables des infections les plus courantes présentent de plus en plus de résistance aux antibiotiques. L'analyse génétique de ces bactéries révèle une fréquence relativement importante de gènes de résistance à plusieurs types d'antibiotiques utilisés en médecine humaine et vétérinaire. Dans la présente étude, la sensibilité phénotypique aux antibiotiques et la détection génotypique des résistances ainsi que la présence de plasmides ont été analysées chez 103 souches de salmonella isolées des fèces de poulets. Pour ce faire, la méthode de séquençage du génome entier (WGS) a été utilisée. Les sérotypes des souches ont été identifiés à travers les données du WGS en utilisant le SeqSero. Les résultats ont montré un total de vingt-cinq sérotypes à savoir S. Typhimurium, Kentucky, Agona, Virchow, Anatum, Derby, Hato, Chester, Jedburgh, Schwarzengrund, Tennessee, Albany, Duesseldorf, Poona, Eastbourne, Gaminara, Drac, Alexanderplatz, Brancaster, Bredeney, Amoutive, Telelkebir, Liverpool, Münster, Monschaui. Le sérotype le plus répandu était S. Hato avec 28 des 103 isolats (26,66 %). Toutes les 103 souches analysées possédaient au moins un gène de résistance, le plus courant étant le gène aac (6') -Iaa. Des multi-résistances ont été trouvées dans 37,14 %

des souches analysées avec neuf (09) gènes de résistance identifiés dans la plupart d'entre elles. La résistance a été observée dans différentes classes d'antibiotiques telles que la bêta-lactamase, l'aminoglycoside, la tétracycline, les sulfamides, les phenicols et le trimetoprime. Les résultats ont montré un manque de concordance entre la résistance génotypique et phénotypique. Le gène de résistance qacE conférant une résistance aux antiseptiques a été identifié chez S. Kentucky multirésistant.

Cette étude a montré que le poulet est porteur de souches multi-résistantes de Salmonella et ce constat doit être intégrer depuis la ferme jusqu'à la fourchette à travers de bonne pratique d'hygiène dans la gestion des fèces et la préparation des carcasses de poulets.

Mots clés : *Salmonella*, génétique, résistance aux antimicrobiens, poulets

Association des allèles *DRB1*11* et *DRB1*12* du système HLA avec l'évolution de l'infection par le virus de l'Hépatite B au Burkina Faso

Sidnooma Véronique ZONGO[1], Albert T. YONLI[1,2], Abel P. SORGHO[1,2], Marius Bolni NAGALO[3], Dogfounialo SOMDA[1,2], Lanyo Jospin AMEGNONA[1], Hodabalou Essoyomèwè Eugène LANGUIE[1], Couna Christiane BERE SOME[4], Lydie Marie Jeannette SIA[4], Boaffi SOURABIE[4], Roger Arsène SOMBIE[4], Abdel Karim SERME[4], Dorcas OBIRI-YEBOAH[5], Florencia Wendkuuni DJIGMA[1,2], Jacques SIMPORE[1,2].

[1] Laboratoire de Biologie Moléculaire et de Génétique (LABIOGENE), Département de Biochimie et de Microbiologie ; Université Joseph KI-ZERBO, BP 7021, Ouagadougou 03, Burkina Faso ;
[2] Centre de Recherche Biomoléculaire Piétro Annigoni (CERBA), BP 364, Ouagadougou 01, Burkina Faso ;
[3] MAYO Clinic, Arizona, USA
[4] Département de Médecine, Université Joseph KI-ZERBO, BP 7021, Ouagadougou 03, Burkina Faso;
[5] Département de Microbiologie et d'Immunologie, Ecole des Sciences Médicales, Université de Cape Coast, PMB, Cape Coast, Ghana.

Auteur correspondant : **verozongo94@gmail.com**

Résumé

L'infection par le virus de l'hépatite B (VHB) est largement répandue dans le monde et constitue un véritable problème de santé publique. Bien qu'affectant toutes les couches sociales de l'humanité, en absence de toute prise en charge, cette infection a une issue différente d'une personne infectée à une autre prise dans un même environnement. Cela suggère qu'il existe des facteurs propres aux individus qui influencent l'issue de la pathologie. Des facteurs tels que le sexe, l'immunogénétique et l'âge de contraction du virus ont été évoqués comme faisant partis

des éléments qui influencent l'évolution de la pathologie. Dans cette étude, nous nous sommes intéressés à deux allèles du système HLA afin d'évaluer leur éventuelle implication dans l'évolution de l'infection par le VHB.

Nous avons effectué une étude prospective incluant 144 individus répartis selon 04 stades distincts de l'infection par le VHB et procéder ensuite à une comparaison des fréquences alléliques dans lesdites populations. Une PCR classique multiplex ciblant simultanément le gène HGF comme contrôle interne et les allèles HLA-DRB1*11 et HLA-DRB1*12 a été réalisée et les données obtenues ont été analysées à partir des logiciels R et SPSS.

Dans notre étude l'allèle DRB1*12 était l'allèle le plus fréquent, mais la différence entre ces allèles DRB1*11 et DRB1*12 n'était pas statistiquement significative. La fréquence de DRB1*12 était significativement plus élevée chez les hépatites B chroniques et les hépatites B résolues par rapport aux cirrhoses et aux carcinomes hépatocellulaires (p-value=0,002). Le portage de DRB1*12 a été associé à un faible risque de complication de l'infection (HBC→ CIR ; OR 0,33 ; p-value 0,017 HBR→CHC OR 0,13 ; p-value=0,00045) alors que la présence de DRB1*11 en absence de DRB1*12 augmentait le risque de développer une maladie sévère du foie (HBR→CIR OR 6,67 ; p-value 0,0036). Toutefois, une forte interaction de ces allèles avec l'environnement pourrait moduler autrement l'infection.

Notre étude a permis d'estimer la fréquence des allèles DRB1*11 et DRB1*12 dans une population affectée par le VHB au Burkina Faso. Elle a montré que le portage de DRB1*12 pourrait induire une faible susceptibilité à la progression de l'infection vers des stades critiques.

Mots clés: Burkina Faso, CHC, Cirrhose, HLA, DRB1*11, DRB1*12, VHB

Séroprévalence, génotypage et suivi de l'évolution des charges virales du virus de l'hépatite C chez des patients sous antiviraux au Burkina Faso.

Edwige T. Yelemkoure[1,2], Albert T. Yonli[1,2], Hermann K. Sombie[1,2], Issoufou Tao[2,3], Abdou Azaque Zouré[1,4*], Abdoul Karim Ouattara[2,5], Abel P. Sorgho[1,2], Arsène W. Zongo[1,2], Moctar T.A. Zeba[1,2], Isabelle T. Kiendrebeogo[1,2], Prosper Bado[1,2], Madeleine K. Kabré[1,2], Théodora M. Zohoncon[1,6], Florencia W. Djigma[1,2], Jacques Simpore [1,2,6]

[1] Laboratory of Molecular Biology and Genetics (LABIOGENE), University Joseph Ki-Zerbo, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso

[2] Pietro Annigoni Biomolecular Research Centre (CERBA), 01 BP 364 Ouagadougou 01, Burkina Faso

[3] Institute of Sciences, 01 BP 1757 Ouagadougou, Burkina Faso

[4] Department of Biomedical and Public Heath, Institute for Research in Health Sciences (IRSS/CNRST), 03 B.P. 7192 Ouagadougou 03 Burkina Faso,

[5] University Center of Manga, Norbert ZONGO University, B.P. 376 Koudougou

[6] University Saint Thomas d'Aquin, Faculty of Medicine, 06 BP 10212 Ouagadougou 01, Burkina Faso

Auteur correspondant : edwigeyelemkoure@yahoo.fr

Résumé

L'infection par le virus de l'hépatite C (VHC) reste un problème majeur de santé publique dans le monde. Au Burkina Faso, près de 720 000 personnes vivent avec le VHC et chaque année, environ 900 personnes meurent des complications de la cirrhose ou du carcinome hépatocellulaire. Cette étude avait pour but de déterminer la séroprévalence du VHC, de caractériser les génotypes circulants et de suivre les charges virales du VHC chez les patients sous traitement antiviral. Un total de 4124 individus venus pour le dépistage sérologique de l'anticorps anti-VHC. Les sujets positifs au test de dépistage ont été associés à 99 patients VHC positifs reçus au CERBA/LABIOGENE. La charge virale et le génotypage ont été réalisés chez tous les individus VHC positif en vue du traitement.

Le kit « SD Bioline HCV » a été utilisé pour le dépistage rapide des anticorps anti-HCV. La charge virale et le génotypage ont été réalisés chez 167 patients VHC sous antiviraux à l'aide des kits "Iontek HCV Quant" et "Iontek genotyping".

La prévalence du VHC était de 1,65% (68/4124) et la charge virale médiane des participants était de 5,37log10/mL (1,32-7,67log10/mL). Le génotype 2 était prédominant avec une fréquence de 86,23% (144/167) et semblait être plus actif avec une charge virale plus élevée par rapport à 13,77% (23/167) pour le génotype 1 (P<0,001). Après vingt-quatre semaines de traitement à l'aide des antiviraux à action directe (AAD) pan-génotypiques, tels que Sofosbuvir/Daclatavir et Sofosbuvir/Velpatasvir, les charges virales de tous les patients sont devenues indétectables. Les réponses des antiviraux aux génotypes circulants indiquent que les résultats sont très satisfaisants. Par conséquent, la prévalence du VHC dans la population pourrait être réduite grâce à l'identification des cas et au traitement.

Key Words: VHC, Génotype, Charge virale, Medicaments pan-génotypiques, Burkina Faso

Eating habits and nutritional status of patients with chronic renal failure at the Yalgado OUEDRAOGO University Hospital

Hortense LENGANI[1], Gaoussou SANOU[3], Sibiri BOUGMA[1], Yamkaye Aicha SAWADOGO, ZIO souleymane, Hama FATOUMATA[4], Gerard COULIBALY [2,3], Aly SAVADOGO[1].

[1] *Training and Research Unit in Life and Earth Sciences, Joseph KI-Zerbo University, Ouagadougou, Burkina Faso*

[2] *Training and Research Unit in Health Sciences, Joseph KI-Zerbo University, Ouagadougou, Burkina Faso*

[3] *Yalgado Ouédraogo University Hospital (CHU-YO), Ouagadougou, Burkina Faso*
[4]*Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies-Département de Technologie Alimentaire (IRSAT/DTA), Ouagadougou, Burkina Faso*

Auteur correspondant : hortimama@gmail.com

Abstract

Chronic kidney disease, particularly chronic renal failure (CKD), is now recognised as a global public health issue by the WHO, due to its increasing prevalence and costly management. In Burkina Faso, the prevalence in hospitals was estimated at 27.1% in 2011. When kidney function deteriorates, nutrition plays a key role in the management of the disease, starting in the early stages. The objective of this study was to describe the eating or dietary habits (EH) and nutritional status of patients with CKD in the severe and moderate stages at the CHU-YO. The 24-hour recall and anthropometric methods were used to determine the eating habit (EH) and diagnose the nutritional status of the patients. In all, 75 patients were included in this study. There was a male predominance with 54.7% male and 45.3% female, a sex ratio of 1.20. The average body mass index of the patients was 24.79 ± 4.84 kg/m^2, of which 64.7% were overweight women. The percent of women with severe CKD was twice as high as that of men, with 58.82% of women versus 29.27%. CKD progressed more in women than in men. The average waist circumference of the patients was 91.60 ± 17.99 cm. The medium hip circumference was 93.77 ± 16.59 cm (p = 0.002). The EH of the patients was 100% based on whole grain or pasted cereals. The patients' lifestyle revealed a low level of sports activity (38.67%). The knowledge of the nutritional status and the description of the dietary habits are a crucial step for a better management of the treatment of patients with CKD.
Keywords : Eating habits, nutritional status, chronic renal failure, UHC-YO.

Effets des perturbateurs endocriniens aériens sur les fonctions de reproduction mâle des souris NMRI.

Zabado Jean François Roméo TIEGNAN*; Souleymane BENGYENDE ; Basile TINDANO ; Balé BAYALA.

LAboratoire de Physiologie Animale (LAPA), Université Joseph KI-ZERBO.

Auteur correspondant** : **ztromeo5@gmail.com

Résumé

Les perturbateurs endocriniens se trouvant dans l'air ambiant sont soupçonnés d'être à l'origine de certaines pathologies telles que les troubles neurologiques, les cancers hormonaux et la baisse de la fertilité. La présente étude a pour objectif d'évaluer l'effet des perturbateurs endocriniens aériens sur les fonctions de reproduction mâle et femelle des souris *NMRI*. Pour ce faire, 48 animaux ont été répartis en 4 lots de 6 souris disposés sur 4 sites pendant 12 semaines consécutives. Le lot des souris témoin a été mis en observation à l'animalerie de l'Université Joseph KI-ZERBO, considéré comme le site 1. L'entrée Est de l'Université Joseph KI-ZERBO a été considérée comme le site 2, le Lycée Privé la salle Badenya comme site 3 et le quartier Bendogo comme le site 4. L'analyse statistique des résultats a montré une augmentation significative ($p<0,05$) du poids des souris mâles et une diminution très significative ($p<0,001$) du poids des souris femelles sur tous les sites comparativement au lot témoin. Une diminution très significative ($p<0,001$) du poids des testicules a été observée chez les mâles sur tous les sites par rapport au lot témoin. Les variations du poids des ovaires, de l'utérus, des vésicules séminales, des glandes surrénales, des poumons, du foie et des taux sériques des hormones (testostérone, œstradiol, FSH et LH) des animaux de tous les sites n'ont pas été significatives ($p>0,05$) comparativement au lot témoin. En définitive, les perturbateurs endocriniens influencent le gain pondéral des souris et ont des effets sur les testicules des souris mâles.

Mots clés: Perturbateurs endocriniens aériens, Souris, effets, reproduction, Ouagadougou.

Caractérisation des gènes de virulences *IceA*, et CagE de *Helicobacter pylori* dans des échantillons de selles au Burkina Faso

W Yasmine Astrid SANA[1*], T Rebeca COMPAORE[1,2], N Ines COMPAORE[1], Lassina TRAORE[1], Henri Gautier Ouedraogo[2], Jacques SIMPORE[1]

[1] Centre de recherche Biomoléculaire Pietro Annigoni (CERBA) / LABIOGENE Université de Ouagadougou, Burkina Faso
[2] Institut de Recherche en Sciences de la Sante (IRSS/CNRST)

Auteur correspondant : yasminesana94@gmail.com

Résumé

Helicobacter pylori est un bacille à Gram négatif incurvé. Elle est responsable de pathologies gastriques telque la gastrite chronique, l'ulcère duodénale pouvant évoluer vers une transformation maligne.

Notre étude avait pour objectif de caractériser les gènes de virulences responsable de l'évolution de l'infection vers une transformation maligne. L'étude était de type transversal. Notre population d'étude a concerné tout patient venant au laboratoire pour la réalisation d'un test antigénique à *H. pylori*. Le diagnostic de l'infection a été faite avec un test antigénique de la marque INVBIO. La détection des gènes de virulences a été faite par PCR classique, et la révélation des bandes par électrophorèse sur gel d'agarose.

Les résultats ont montré un taux d'infection de 89,6%. Les femmes étaient les plus infecté avec 50,4% et les hommes avec 39,2% (P-value=0,20). Les tranches d'âge les plus touchés étaient celle des]20-40] ans et]40-60]. La fréquence de nos gènes de virulences *cagE, IceA* était respectivement de 67,6%, 3,12%. Le gène *cag E* a été corrélé significativement avec l'infection à *H. pylori* avec une P-value à **0,001**. Notons que la présence du gène *IceA* et *cagE* a été associées au traitement, à la symptomatologie et à certains facteurs de risques. Notre population bactérienne ne comportait qu'un seul allèle *iceA*.

Notre étude est l'une des premières au Burkina Faso et dans le monde caractérisant ces gènes de virulences d'*H. pylori* dans les selles. Elle nous a permis de prouver que les gènes de virulences peuvent être recherché et retrouvés dans les selles.

Mots clés : *Helicobacter pylori*, selles, gènes de virulences, PCR, Burkina Faso

Prévention de la transmission mère-enfant du virus de l'hépatite B au Burkina Faso : dépistage, vaccination et évaluation des anticorps anti-HBs post vaccinale chez les nouveau-nés

Edwige T. Yelemkoure, A.T. Yonli, C. Montesano, A. K. Ouattara, B. Diarra, T. M. Zohoncon, CWM Nadembega, P. Ouedraogo, C. Sombié, S. T.Soubeiga, I. Tao, A. Gansane, M. Amicosante, F. Djigma, D O. Yeboah, V. Pietra, J. Simpore, V. Colizzi

Auteur correspondant : edwigeyelemkoure@yahoo.fr

Résumé

Le faible taux de dépistage du virus de l'hépatite B (VHB) chez les femmes enceintes est un facteur de risque élevé de sa transmission verticale. L'objectif de cette étude était de contribuer à la réduction de la transmission mère-enfant du VHB au Burkina Faso par la détermination de la séroprévalence et l'identification par PCR de l'hépatite B chez les femmes enceintes et leurs nouveau-nés à l'Hôpital Saint Camille de Ouagadougou.

A partir du prélèvement du sang veineux, les marqueurs sérologiques du VHB ont été déterminés à l'aide du Kit « Abon Biopharm (Hangzhou ; Chine) » chez 237 femmes enceintes et leurs enfants. Cent deux (102) enfants ont reçu les trois doses du vaccin EUVAX B® : à la naissance, à deux et à quatre mois de vie. Sept mois après l'accouchement, des prélèvements veineux ont été effectués chez les mères et leurs enfants. Les anticorps Anti-HBs ont été dosés chez les enfants vaccinés à l'aide du Kit ELISA "HBsAb Quantitative EIA". Chez les mères VHB séropositives et leurs enfants, il a été effectué : l'extraction des ADN du VHB à l'aide du Kit "Ribo Virus (HBV Real-TM Qual)" et le test PCR en temps réel par le Kit "HBV Real-TM Qual ".

Les tests sérologiques chez les femmes enceintes ont révélé 22 (soit 9,28%) échantillons positifs à l'AgHBs dont 21 confirmés positifs à l'ADN viral du VHB par la PCR en temps réel. Sur les 22 femmes AgHBs+, cinq (05) ont transmis le virus à leurs enfants soit un taux de transmission verticale de 22,73%. Le dosage des anticorps anti-HBs a révélé que 98,31% des enfants avaient une concentration moyenne de 218,07±74,66 IU/L qui est bien supérieure au seul minimum de protection (11 IU/L).

Cette étude a permis de confirmer que la transmission verticale du VHB est bien une réalité au Burkina Faso et que la vaccination dès la naissance permettrait de réduire significativement cette transmission.

Mots-clés : Hépatite virale B, PCR en temps réel, Transmission verticale, Vaccination

Lutte contre la résistance bactérienne : Activité anti-quorum sensing et anti-biofilm de *Securidaca longepedunculata* Fresen (Polygalaceae)

Issa Karama[1], Vincent Ouédraogo[1], Ablassé Rouamba[1] et Martin Kiendrebeogo[1]

Laboratoire de Biochimie et Chimie Appliquées, Université Joseph KI-ZERBO, Ouagadougou, Burkina Faso

Auteur correspondant : isdok57@gmail.com

Résumé

La problématique sur la résistance bactérienne aux antibiotiques est un défi sérieux pour le système de santé mondial et le secteur alimentaire. Les biofilms sont des agrégations des microorganismes qui vivent dans une matrice extracellulaire. Les bactéries qui se développent dans le biofilm sont résistantes à la fois à l'antibiothérapie et au système de défense immunitaire

de l'hôte. Les bactéries contrôlent la formation du biofilm par un mécanisme de communication appelé le quorum sensing (QS). Le QS agit sur le développement du biofilm et contrôle la production des facteurs de virulence nécessaires à la résistance à la phagocytose.
L'inhibition des QS est l'une des approches permettant de lutter contre la résistance aux antibiotiques.
L'objectif de ce travail est d'évaluer l'effet de l'extrait des feuilles de *S. longepedunculata* sur les facteurs de résistance de *Chromobacterium violaceum* CV026 et *Pseudomonas aeruginosa.*
Les activités anti-QS et anti-biofilm de l'extrait méthanolique des feuilles de *S. longepedunculata* (100 à 400 µg/mL) ont été évaluées sur les souches bactériennes *Chromobacterium violaceum* CV026 et *Pseudomonas aeruginosa* PAO1.
Les résultats ont montré une activité anti-QS et anti-biofilm de l'extrait des feuilles de *S. longepedunculata* qui a réduit la production de violacéine chez *C. violaceum* CV026 de 12 à 59 %. Le facteur de virulence pyocyanine de *P. aeruginosa* PAO1 a été inhibé de 13 à 46%. La formation du biofilm a été significativement inhibée (41 %) à 400 µg/mL. L'extrait de la plante a inhibé les facteurs de résistance sans affecter négativement la croissance bactérienne.
L'étude a montré que les feuilles de *S. longepedunculata* ont la capacité d'inhiber significativement les facteurs de résistance bactérienne contrôlés par le QS.
S. longepedunculata pourrait être utilisé contre les infections à *P. aeruginosa* et autres bactéries résistantes.
Mots clés : *Securidaca longepedunculata*, anti-quorum, anti-biofilm

Mathématiques/Physique/Chimie

On the usability of event zero time determinations using radioxenon isotopic activity ratios given the real atmospheric background observations

Kassoum YAMBA[1], Martin B. KALINOWSKI[2], Oumar SANOGO[1]

[1] *Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (DE/IRSAT/CNRST), Ouagadougou, Burkina Faso*
[2] *Comprehensive Nuclear Test-Ban Treaty Organization (IDC/CTBTO), Vienna, Austria*

Auteur correspondant : yamba.kassoum@yahoo.com

Abstract

This work focuses on the usability of event zero time determination using xenon isotopic activity ratios. Two data sets from Nevada underground nuclear test and Fukushima accident debris were used to calculate the age of radioxenon release by considering three kinds of radioactivity release radionuclide sources: nuclear explosion scenarios, nuclear power reactor release and medical isotopes production facilities release. Typical nuclear power reactor releases were characterized and reference values are proposed for six isotopic activity ratios, which data can be considered as reference point of nuclear reactor effluents at the time of their release obtained from real observations. The same reference values of isotopic activity ratio are given for medical isotopes production facilities releases. The purpose of this study is to evaluate the use of zero-time calculation for source characterization under the assumption that a hypothesis about the event time is made. The event time information may come from a seismo-acoustic event of interest or an inverse atmospheric transport simulation or other context information. For both data sets used in this study, the age precisions are calculated and the time precision difference is evaluated and used as a parameter for the characterization of each radionuclide event. Almost all radioxenon isotopic activity ratios are found to correctly identifying the source type of the radionuclide events studied in this work. The results from this radionuclide events characterization study may be helpful for event screening activities of the Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty Organization (CTBTO).

Keywords: Dating, Isotopic activity ratio, Radioxenon, CTBT, Nuclear explosion, Radionuclide event characterization

Variabilité de f_oE en relation avec les indices solaires (R_z et $F_{10.7}$) à l'équateur ionosphérique (station de Ouagadougou).

SAWADOGO Gédéon [1*], NANEMA Emmanuel [1, 2]

[1] *Laboratoire de Recherche en Energétique et Météorologie de l'Espace (LAREME), Université Norbert ZONGO, BP 376 Koudougou, Burkina Faso.*
[2] *Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT), 03 BP 7047 Ouagadougou, Burkina Faso.*

Auteur correspondant: gedesawadogo@gmail.com

Résumé

L'objectif visé de ce document est de mener une étude sur la variabilité de la fréquence critique de la couche E de l'ionosphère en relation avec le flux radio solaire ($F_{10.7}$) et le nombre de tache solaire (Rz) à la station de Ouagadougou. La station de Ouagadougou est située à l'équateur ionosphérique dont les coordonnées géographiques sont : latitude : 12,5°N ; longitude : 358,5°E ; dip 1,5 avec temps local = temps universel (LT=UT). Nous avons travaillé sur les cycles solaires 21 et 22 (SC21 et SC22) en considérant leurs différentes phases (minimum, ascendante, maximum et descendante). Les résultats montrent une bonne corrélation entre foE et Rz, entre foE et $F_{10.7}$. Ainsi, le coefficient de corrélation évalué entre foE et Rz est de 0,96 au SC21 et 0,93 au SC22, et entre foE et $F_{10.7}$ est 0,95 au SC21 et 0,93 au SC22. Nous avons par la suite comparé foE des deux cycles solaires pour une même phase. La déviation calculée entre le minimum du SC21 et du SC22 est 4,46%. Nous trouvons alors une très faible variation de foE d'un cycle solaire à un autre au minimum de phase, et cela est aussi vérifié au niveau des autres phases.

Mots clés : fréquence critique (foE) ; corrélation ; flux radio solaire ($F_{10.7}$) ; nombre de tache solaire (Rz).

Caractérisation du niveau d'exposition des ménages à la pollution de l'air intérieur : cas de la ville de Ouagadougou

HARO Kayaba[1,2] ; NOUROU Abdel Anziph. S. Khalid[2], KOALA Lucman[2], DAHO Tizane[2] ; NANA Bernard[2] ; SANOGO Oumar[1] and Antoine BERE[2]

[1]*Institiut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies du Centre National de Recherche Scientifique et Technologique (IRSAT/CNRST), 03 BP :7047 Ouagadougou 03*
[2]*Laboratoire de Physique et de Chimie de l'Environnement de l'Université Joseph KI ZERBO (LPCE/UJKZ) 03 BP : 7021 Ouagadougou 03*

Auteur correspondant : kayabaharo@gmail.com

Résumé

La présente étude porte sur la caractérisation des niveaux d'exposition des ménages à la pollution de l'air intérieur dans la ville de Ouagadougou. Les polluants concernés sont le monoxyde de carbone (CO) et les particules de diamètre inférieur à 2.5 microns (PM 2.5) émis par la combustion des combustibles. Trente (30) ménages dont 10 foyers améliorés, 10 foyers traditionnels et 10 foyers à gaz ont été choisis comme échantillon pour notre étude. Les mesures ont été faites en saison pluvieuse (Aout-Octobre 2021) en situation réelle de cuisine suivant la procédure tels que décrire par Kitchen Performance Test (KPT) et le guide d'instruction IAP-Metter. Les différents types de combustible rencontrés lors de cette étude sont entre autres le gaz de pétrole liquéfié, le charbon de bois et le bois. Les résultats montrent que les concentrations moyennes en monoxyde de carbone obtenu pour les foyers améliorés, foyers trois pierres traditionnels et les foyers à gaz sont respectivement de 184,567; 105,315 et 93.6µg/m^3 durant la période de cuisson. Celles en $PM_{2.5}$ pour ces mêmes foyers était respectivement de 186, 37; 1846,3 et 27,362 µg/m^3 pour les foyers améliorés, foyers trois pierres traditionnels et les foyers à gaz. Les concentrations en monoxyde de carbone sont largement supérieures au seuil préconisé par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) (30 mg/m3 pour 1h ; 10mg/m3 pour 10 h d'exposition). Quant aux PM2.5, les concentrations sont également très élevées même si la durée d'exposition ne cadre pas avec les données de l'OMS. Il a été noté que les foyers améliorés exposent plus leurs usagers en CO par rapports aux autres types de foyers Ces forts niveaux d'exposition de polluants représentent un danger pour les femmes et les enfants surtout que les femmes sont pratiquement dans la cuisine avec leurs enfants quelques fois durant la période de cuisson.

Mots clés : Monoxyde de carbone, $PM_{2.5}$, pollution, qualité de l'air, foyer amélioré

Expérimentation de la stratégie d'une grille adaptative avec une approche de la méthode des volumes finis

LAMIEN Kassiénou

Institut des Sciences et Technologie/Ecole Normale Supérieure (IST/ENS)

Auteur correspondant : basilelakas@gmail.com

Résumé

Les Equations aux Dérivées Partielles (EDPs) sont omniprésentes dans la modélisation de plusieurs phénomènes. Malheureusement, leur résolution analytique n'est pas toujours possible. Malgré le développement spectaculaire des ordinateurs, déterminer une solution numérique efficiente de certains de ces problèmes requiert l'utilisation d'une grille dynamique et adaptative, pour les méthodes numériques qui discrétisent le domaine de résolution. Cette démarche est récente, elle a été développée après les années 1980 et elle reste peu connue du monde de la recherche, surtout sur le continent africain. Cependant cette stratégie est la mieux indiquée pour la résolution numérique des problèmes dont les solutions connaissent de grandes variations spatiales ou temporaires et souvent brusques. Autrement dit, en dimension 1 d'espace, ce sont les problèmes dont les solutions peuvent avoir de grands écarts entre ses valeurs sur un intervalle de la forme $I = [\boldsymbol{a}, \boldsymbol{a} + \boldsymbol{\varepsilon}]\ avec\ \boldsymbol{\varepsilon} \to \mathbf{0}$. Ces problèmes sont fréquents dans le domaine de l'aérodynamique, de la modélisation d'un dispositif de semi-conducteurs, du traitement de problèmes de transition de phase, de la récupération assistée du pétrole, du changement climatique, du nucléaire. Cette démarche est très économique, sur le plan informatique, pour la résolution des problèmes dans un domaine d'espace de dimension supérieur à 1. Elle est sans doute une alternative lorsqu'on ne dispose pas de puissant centre de calcul scientifique fonctionnel, ce qui est le cas de plusieurs nations africaines comme le Burkina Faso. Pendant ce temps, les grandes puissances se sont livrées à une course sur la puissance des ordinateurs. Une course qui a les USA à sa tête avec frontier et la France absente des Top 10. Notre communication vise à faire connaître cette nouvelle approche en mettant en évidence ses avantages, à travers la résolution numérique d'un problème test par la démarche proposée par J. A. Mackenzie de l'Université de Glasgow.

Mots clés : grille mobile, adaptative, Volumes finis.

Geoeffectiveness of solar events during the solar cycles 23 and 24.

Somaïla KOALA [1*], Issamaïl KI [1], Jean Louis ZERBO [1,2]

1. *Laboratoire de Matériaux, d'Héliophysique et Environnement (La.M.H.E), ED/ST, Université Nazi BONI, 01 BP 1091, Bobo- Dioulasso, Burkina Faso*
2. *Unité de Formation et de Recherche en Sciences Exactes et Appliquées (UFR/SEA), Université Nazi BONI, 01 BP 1091, Bobo- Dioulasso, Burkina Faso*

***Corresponding author: ismaelkoala@yahoo.com**

In this study, we analyzed the geoeffectiveness of quiet and shocks solar events during the solar cycles 23 and 24. It appears that solar cycle 24 is magnetically quiet compared to solar cycle 23. Shock events are more geoeffective during the solar cycle 23 compared to the solar cycle

24. A statistical analysis of solar events shows that the different types of shocks do not have the same occurrences. During the solar cycle 23, 20%, 68% and 64% of the shocks of one day, two and three days respectively have been geoeffective. However during the solar cycle 24, 18%, 28% and 47% of one-day, two-day, and three-day shocks respectively have been geoeffective. This low geoeffectiveness of the shocks observed during solar cycle 24 is due to the weak solar winds recorded during this period. One-day shocks appear to be less geoeffective compared to two-day and three-day shocks due to the important rate of speed below 550 km/s.

Keywords: Solar activity, geomagnetic activity, solar events, solar cycle, geoeffectiveness.

Synthèse de solides adsorbants de type Metal Organic Framework (MOF) pour la récupération de l'or (Au) dans les déchets électroniques.

Woulou SOMDA, Arsène H. YONLI.

Laboratoire de Physique et Chimie de l'Environnement (LPCE)/Université Joseph KI-ZERBO, UFR SEA, 03 BP 7021, Ouagadougou.

Auteur correspondant : woulousomda@yahoo.fr

Résumé

Les métaux précieux font l'objet d'une forte demande de nos jours pour leur application dans de nombreux domaines modernes, notamment l'électronique, les catalyseurs, les médicaments et la joaillerie. Mais ces métaux proviennent des activités minières qui ont un impact négatif sur l'environnement, prévenir ces impacts environnementaux négatifs issus des activités minières et métallurgiques est l'un des défis importants en matière de durabilité qui doit être relevé à l'échelle mondiale. Ainsi on peut faire recours à d'autres sources de métaux, les déchets d'équipement électrique et électronique qui sont des ''mines urbaines''. Par ailleurs comment récupérer ces métaux de façon écologique et efficace ? Les matériaux adsorbants organométalliques ou cadres organométalliques appelé en anglais Metal Organic Framework (MOF) ont montré une certaine efficacité et écologique pour la récupération de certains métaux. Ce travail s'intéresse à la synthèse du matériau adsorbant FeBTC/PpPDA qui est un MOF utilisé pour la récupération de l'or (Au) dans un rapport d'adsorption équimassique avec une pureté maximale de 23,9 carats. Les résultats de caractérisation à la DRX, FTIR, UV, et MEB-EDX de ce matériau ont confirmé sa structure. Ce MOF est synthétisé, caractérisé et utilisé pour une application sur des solutions d'or pur et sur des solutions de déchets

d'équipements électrique et électronique. Ce projet va non seulement permettre de lutter contre la pollution de l'environnement en recyclant les déchets électriques et électroniques qui contiennent les métaux précieux et lourds (toxiques) mais aussi la récupération des métaux aura une plus-value, la synthèse des MOFs contribuera à l'avancée des sciences des matériaux et de la catalyse.

Mots clés : MOF, or (Au), synthèse, récupération, déchets électroniques.

Évaluation d'algorithmes d'apprentissage automatique pour la classification de plantes de maïs infectées

IBRAHIM SEYNI Mohamed, BOUBACAR SANI Idi, MOSSI IDRISSA Moctar

Laboratoire d'Énergétique, d'Électronique, d'Electrotechnique, d'Automatique et d'Informatique Industrielle de l'université Abdou Moumouni

Auteur correspondant : ahmediseyni25@gmail.com

Résumé

La détection et le diagnostic précoce de plantes infectées constitue un des principaux défis en matière de sécurité alimentaire. En effet, plus particulièrement dans les pays en voie de développement, la chenille légionnaire d'automne attaque plusieurs espèces de plantes et cause des dommages à des céréales cultivés d'importances économiques telles le maïs, le sorgho, le blé, le riz. Elle se nourrit principalement des feuilles de maïs et peut attaquer aussi les épis.

Au regard de ces enjeux économique d'une part et de moyens limités de certains agriculteurs d'autre part, l'identification des plantes infectées nécessite d'élargir continuellement les moyens d'investigations. Ainsi nous nous sommes intéressés à une solution basée sur l'apprentissage automatique qui présente l'avantage d'être facilement déployable comme application serveur ou mobile.

Ce travail présente une évaluation des méthodes de classification binaire des plantes de maïs (saine ou infectée) basées sur des algorithmes d'apprentissage automatique plus précisément le séparateur à vaste marge (SVM) et le réseau de neurones convolutionnels (CNN) qui constituent l'état de l'art. Quatre modèles de noyaux (linéaire, polynomial, RBF et sigmoïdal) de SVM ont été examinés et comparés au modèle de CNN afin de trouver le modèle le plus précis pour cette application. Tous les modèles sont entraînés, validés et testés sur une base d'images constituée de 2225 images de plantes infectés et 2000 images de plantes saines.

Mots Clés: Apprentissage automatique, chenille légionnaire d'automne, SVM, CNN, Maïs

Méthodes Numériques de Conception Optimale de Propulseurs Electriques

Satafa SANOGO

Ecole Polytechnique de Ouagadougou (EPO), 18 BP 143 Ouaga 18, Burkina Faso.

Auteur correspondant : satafa.sanogo@yahoo.fr.

Résumé

Les propulseurs électriques aussi appelés propulseurs plasma (PP) sont des dispositifs électromagnétiques utilisés sur les navettes spatiales telle que les satellites pour les voyages lointains. Ces PP sont des structures complexes dont la problématique de conception architecturale est très difficile car elle inclut des problèmes multi-physiques tels que l'électromagnétisme et l'ingénierie des plasmas, et implique aussi la résolution de problèmes inverse de conception [1,2]. Dans ces travaux, nous proposons des modèles d'optimisation structurale pour résoudre ces problèmes de conception des PP. Les modèles résultants sont des problèmes d'optimisation de type MINLP (Mixed Integer NonLinear Programming) aux contraintes des EDPs (de Maxwell) [1]. Pour la résolution numérique, nous avons privilégié des méthodes d'Optimisation Topologique basées sur la distribution de densité de matériaux dans un domaine de conception prédéfinis, connu sous le nom de modèle SIMP (Solid Isotropic Material with Penalization) [3]. Cette approche est une variante de la méthode d'homogénéisation qui permet d'induire des conditions nécessaires d'existence de solution à de tel problème de conception optimale. Mes travaux de recherches ont permis la mise en la place de programmes d'optimisation efficaces et robustes appelé par le nom générique ATOP (Algorithm To Optimize Propulsion) pour la conception optimale des circuits électromagnétiques. ATOP est construit à l'aide d'une combinaison de logiciels de calculs scientifiques bien connus à savoir : FEMM 4.2 (Finite Element Method Magnetics) pour l'analyse numérique des EDPs du problème (qui sont les équations d'état) et MATLAB pour le module d'optimisation. Ainsi, ATOP pourra servir à la conception optimale, rationnelle, efficace et automatique de nouvelles générations de PP [1]. Cela permettra de réaliser d'énorme gain en terme de temps et de coût de production de ces engins spatiaux d'une part et de proposer des solutions innovantes de circuits électromagnétiques dédiés aux PP d'autre part.

Mots clés : Optimisation topologique, propulseur électrique, méthodes SIMP

Formation des couches E sporadiques (E_s) et leurs impacts sur la propagation les ondes radio à l'équateur ionosphérique.

SAWADOGO Gédéon [1*], NANEMA Emmanuel [1, 2]

[1] *Laboratoire de Recherche en Energétique et Météorologie de l'Espace (LAREME), Université Norbert ZONGO, BP 376 Koudougou, Burkina Faso.*
[2] *Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT), 03 BP 7047 Ouagadougou, Burkina Faso.*

Auteur correspondant: gedesawadogo@gmail.com

Résumé

L'ionosphère terrestre interagie fortement avec les ondes de la télécommunication. Elle présente de nombreuses irrégularités, justifiant sa complexité. A la station de Ouagadougou, l'ionisation de la couche E est maximale à 12h TL. Cette ionisation est plus importante pendant un maximum de phase d'un cycle solaire. Dans cette même station, la fréquence critique normale de la couche E varie entre 3,5 et 4,2 MHz à 12h TL selon la saison. On observe parfois des valeurs de la fréquence critique élevée qui peuvent souvent tendre vers la fréquence critique de la couche F_2. Ces couches appelée couches E Sporadique tirent leur origine sur la dérive verticale ExB, et perturbent fortement les ondes radio. Dans ce travail, nous avons cherché à comprendre quelles sont les périodes où ces couches sont prépondérantes et quels types de fréquence d'ondes ces couches peuvent influencer. En effet, considérant certaines valeurs mesurées à la station de Ouagadougou, les couches Es influencent fortement les ondes radio HF, VHF ou les radars fonctionnant en UHF. L'impact sur les ondes peut durer 7h de temps. Nous prouvons aussi que l'activité géomagnétique n'influence pas forcement sur l'intensité de foEs. Les couches Es peuvent se former le matin ou le soir, mais elles se forment plus entre 11h-14h à la station de Ouagadougou.

Mots clés : Cycle solaire, fréquence critique, couche E sporadique, maximum et minimum de phase

Prévision des crues d'inondation dans le bassin versant du Kou, Burkina Faso

Sidiki GUELBEOGO[1*]; Lucien OUEDRAOGO[1,2], Sayouba ILBOUDO[1]

[1] *Laboratoire d'Études et de Recherches sur les Milieux et Territoires, Université Joseph KI-ZERBO,*

Ouagadougou, Burkina Faso
[2] *Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), Ouagadougou, Burkina Faso*

auteur correspondant : gsidiki76@gmail.com

Résumé

Les inondations constituent l'une des préoccupations majeures de ce 21e siècle. Phénomènes antiques et azonaux, elles ont pris une ampleur particulièrement importante au cours des dernières décennies due en partie aux effets du changement climatique. De ce fait, leurs études apparaissent importantes pour les décideurs des collectivités territoriales d'autant plus qu'elles fournissent des informations précises permettant de prévenir et de gérer leurs effets induits. L'objectif de cet article est de réaliser une prévision des crues d'inondation dans le bassin versant du Kou afin d'éclairer la décision publique. Pour atteindre cet objectif, une approche mixte combinant Hydrologic Modeling System (HEC-HMS) et les Systèmes d'Information Géographique (SIG) a été utilisée pour la simulation des débits futurs du bassin versant du Kou. L'analyse du critère de Nash pour le calage et la validation du modèle HEC-HMS donne des valeurs très satisfaisantes (respectivement de 88,1% et 82,6%). Au vu de ce résultat, le modèle est donc efficace pour simuler les crues. Les prévisions montrent qu'il y aura des épisodes de crues en 2025, 2031, 2042, 2044, 2047 et 2049 dans le bassin versant du Kou. Ces résultats interpellent les responsables/décideurs du bassin versant du Kou à renforcer la protection des équipements de mesure des débits pour qu'ils ne soient pas entrainés par les crues prévues, et à mettre en œuvre des mesures structurelles qui peuvent encaisser les énormes volumes simulés.

Mots clés : Burkina Faso, Kou, Bassin versant, HEC-HMS, SIG, Crues

Amélioration de la gestion de l'énergie électrique à partir des compteurs intelligents : cas du Burkina Faso

NIKIEMA Ousmane

Laboratoire du Centre d'Excellence Régional pour la Maîtrise de l'Electricité (CERME) à l'Université de Lomé-Togo.

Auteur correspondant : nikousman@hotmail.com

Résumé

En Afrique en général et au Burkina Faso en particulier, l'on consacre une part importante des revenus à l'énergie électrique du fait des tarifs élevés.

Le déficit de l'énergie électrique entraîne son rationnement conduisant à des délestages.
Pour faire face à cette pénurie, la plupart des abonnés se sont orientés vers le mixte énergétique en combinant l'énergie du réseau public avec celle du solaire photovoltaïque.
Les consommateurs initialement passifs deviennent alors actifs car ils produisent de l'énergie qu'ils peuvent même injecter sur le réseau électrique public.
Ce nouveau paradigme impose d'une part une bidirectionnalité d'écoulement de l'énergie, non initialement prise en compte par les compteurs classiques et d'autre part, rend les programmes de placement des unités de production peu précis.
En faveur de l'avènement des compteurs intelligents ou communicants, une nouvelle approche de planification et de gestion des réseaux électriques doit être envisagée.
L'objectif de cette communication est de contribuer à la gestion efficiente de l'énergie électrique à travers les avantages qu'offrent les compteurs intelligents en déploiement dans le réseau électrique.
De façon spécifique l'article vise à proposer un modèle de configuration du système électrique burkinabè permettant d'améliorer sa conduite.
L'élaboration du modèle se fera à partir des données et les informations collectées sur le réseau.
Le modèle proposé induit une meilleure précision dans la prédiction de la demande, offrant ainsi une aide estimable à la prise de décisions de la part du gestionnaire pour une meilleure conduite du réseau électrique.
Mots clés : Réseau, intelligent, photovoltaïque, bidirectionnalité, gestion.

Etude de la fréquence de collision électronique dans la région D de l'ionosphère.

NAKOLEMDA Roger[1*], NANEMA Emmanuel[1, 2] et SAWADOGO Gédéon[1]

[1] *Laboratoire de Recherche en Energétique et Météorologie de l'Espace (LA.R.E.M. E) de l'Université Norbert ZONGO, BP 376 Koudougou, Burkina Faso*
[2] *Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT), du Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), 03 BP 7047 Ouagadougou, Burkina Faso*

[*]***Auteur correspondant : rogernakolemda.sea@gmail.com***

Résumé

L'ionosphère est la zone de la haute atmosphère qui s'étend de 50 km à 1000 km, incluant à la fois la thermosphère et l'exosphère. Cette zone est caractérisée par la présence de particules chargées (électrons et ions), formées par photo-ionisation sous l'effet

du rayonnement solaire et de jets de particules. Cette ionisation, non homogène sur l'ensemble de l'ionosphère, donne naissance à la formation de couches plus ou moins densément peuplées de particules chargées. À cause de ces particules chargées, l'ionosphère a une importance en radiocommunications, car elle influence la propagation des ondes radioélectriques émises au niveau de la Terre. La faible concentration électronique, associée à l'importance des collisions avec les neutres qui caractérisent l'ionosphère inférieure, a donné pendant longtemps toute son importance à la région D. Elle est faiblement ionisée la nuit et forte la journée. Elle est responsable de l'atténuation du signal, de l'absorption quasi-totale des ondes et changement de la direction de propagation La région D est comme un atténuateur, spécialement pour les signaux à basse fréquence. Les signaux s'atténuent quand ils traversent la région D car ils font vibrer les électrons libres et ils provoquent des collisions entre ces électrons et les molécules de gaz. C'est dans ce contexte que nous nous sommes servi des données de SANKS.P et KOCKARTS (1973) et la relation donnée par SANKS et KOCKARTS pour étudier la fréquence de collision en fonction de l'altitude et les propriétés physiques telles que la pression, la densité des neutres et la température. L'étude montre que la fréquence électronique dépend de ces propriétés physiques et de l'altitude.

Mots clés: ionosphère, région D, fréquence de collision électronique, pression, densité des neutres

Taux de production ionique par le rayonnement galactique au minimum et au maximum de l'activité solaire dans la région D de l'ionosphère.

NAKOLEMDA Roger[1*], NANEMA Emmanuel[1, 2], SAWADOGO Gédéon[1]

[1] Laboratoire de Recherche en Energétique et Météorologie de l'Espace (LA.R.E.M. E) de l'Université Norbert ZONGO, BP 376 Koudougou, Burkina Faso.
[2] Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT), du Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), 03 BP 7047 Ouagadougou, Burkina Faso

Auteur correspondant : rogernakolemda.sea@gmail.com.

Résumé

Le rayonnement cosmique, mise en évidence par Viktor Hess en 1972, est composé de particules chargées, créées et possiblement accélérées dans les restes de supernova, et qui se propagent dans la galaxie. Ces rayonnements ionisent certaines molécules dans l'atmosphère dans la basse ionosphère. C'est pour étudier le taux de production ionique produit par ce rayonnement, qu'un code de simulation numérique est établit à travers les équations de HEAPS

(1978). L'étude envisager dans ce travail est d'estimer la production ionique par le rayonnement galactique au minimum et au maximum de l'activité solaire. D'autres parts, le Soleil émet un plasma qui interagit avec les particules du rayonnement cosmique, modifiant les flux issus de la propagation dans la galaxie. Cette modification évolue dans le temps en suivant le cycle d'activité solaire et est appelée modulation solaire. Cette modulation solaire a un effet sur la production ionique. A l'issu de ce travail, il ressort que le taux de production ionique dépend de la latitude géomagnétique, de la densité de l'air et de l'activité solaire. Le taux de production est faible pendant l'activité solaire maximale et assez remarquable lors d'une activité solaire minimale.

Mots clés : rayonnement galactique, activité solaire, modulation solaire, latitude géomagnétique.

Etude et optimisation d'un système hybride solaire-éolienne pour l'autoconsommation

Yassia BELEM[1], Abdoulaye COMPAORE[2], Sié KAM[1]

[1] *Laboratoire d'énergies thermiques renouvelables de l'Université Joseph KI ZERBO (LETRE/UJKZ) 03 BP : 7021 Ouagadougou 03*

[2] *Institiut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies du Centre National de Recherche Scientifique et Technologique (IRSAT/CNRST), 03 BP : 7047 Ouagadougou 03*

Auteur correspondant : compadoul2003@yahoo.fr

Résumé

Ce travail est une contribution à l'étude des systèmes hybrides de conversion d'énergie solaire et éolienne en électricité au Burkina Faso. La démarche consiste à évaluer et à analyser la production d'une éolienne et d'un champ solaire en vue d'optimiser la production de l'ensemble des technologies. Les résultats obtenus ont permis d'évaluer les performances de fonctionnement de l'installation et de montrer la complémentarité entre les deux sources d'énergie au regard des variations temporaires et saisonnières des ressources. De plus, les travaux ont permis de proposer des solutions d'optimisation du système hybride à travers l'automatisation du régulateur de charge hybride, la détermination de la hauteur optimale de l'éolienne et la formulation de recommandations pour un meilleur fonctionnement des panneaux solaires.

Mots-clés : Régulateur de charge hybride, Système hybride, PV-Eolienne, Automatisation

Variations diurnes et saisonnières des paramètres du vent solaire au cours des cycles solaires 23 et 24.

Somaïla KOALA[1*], Yacouba SAWADOGO[1], Jean Louis ZERBO[1]

[1] *Laboratoire de Matériaux, d'Héliophysique et Environnement (La.M.H. E), ED/ST, Université Nazi BONI, 01 BP 1091, Bobo- Dioulasso, Burkina Faso*

Auteur correspondant: ismaelkoala@yahoo.com

Résumé

Dans ce travail, nous avons analysé les variations diurnes saisonnières des paramètres du vent solaire tels que le champ magnétique interplanétaire (IMF), la densité de protons (N), la vitesse du vent solaire (V) et la pression dynamique du vent solaire (P_{Dyn}), au cours des cycles solaires 23 et 24. Notre étude montre que de fortes perturbations géomagnétiques sont observées aux équinoxes durant les deux cycles solaires. Les densités de protons les plus élevées sont observées aux solstices au cours des deux cycles solaires. Les plus grandes vitesses de vent solaire sont observées aux équinoxes du cycle solaire 23 et aux solstices du cycle solaire 24. Les pressions dynamiques du vent solaire les plus élevées sont observées aux solstices des deux cycles solaires. Nous avons également observé une évolution asymétrique des valeurs diurnes saisonnières des paramètres du vent solaire au cours des deux cycles, à l'exception de la densité de protons. Nos investigations mettent également en évidence le fait que les valeurs diurnes saisonnières des paramètres du vent solaire sont significatives au cycle solaire 23 par rapport au cycle solaire 24 caractérisé par une faiblesse globale des conditions de plasma solaire depuis le minimum profond qui a suivi le cycle solaire 23 conduisant à une absence de trous coronaux polaire persistant. La baisse observée des paramètres du champ polaire et du vent solaire au cours du cycle solaire 24 se reproduit sur les saisons (solstices et équinoxes). Les cycles solaires 23 et 24 semblent être deux cycles solaires magnétiquement opposés quelles que soient les échelles de temps.

Mots clés : Diurne, saisonnière, vents solaires, paramètres, variation, cycle solaire

Coronal mass ejection and geomagnetic activity during solar cycle 23 and 24: morphological study

Yacouba SAWADOGO [1*], Arouna MANDE [1], Jean Louis ZERBO [1,2]

[1] *Laboratoire de Matériaux, d'Héliophysique et Environnement (La.M.H. E), ED/ST, Université Nazi BONI, 01 BP 1091, Bobo- Dioulasso, Burkina Faso*
[2] *Unité de Formation et de Recherche en Sciences Exactes et Appliquées (UFR/SEA), Université Nazi BONI, 01 BP 1091, Bobo- Dioulasso, Burkina Faso*

Corresponding author: yacoubsawadogo91@gmail.com

Abstract

We report on the relationships between the Coronal mass ejections (CME)'s velocities, the sunspots number (Rz) and the geomagnetic indices Kp, Dst and Aa indices covering entirely the last two solar cycles (cycles 23 and 24). Our findings point out good correlations between CME's annual velocities and sunspot number: 0.92 for annual average of all CME'speed, and 0.86 for the annual average of CME'maximum speed. The peak in CME's velocity profile occurs with a lag of three years before the peak of sunspot number during the solar cycle 23 and lag of two years after the sunspot number for the solar cycle 24. With similar occurrence, this lag is two years before for cycle 23 and two years ahead for cycle 24, when the profile of the annual maximum values of CME's speed is considered. The CME's speeds profile presents three peaks which coincide with the peaks observed in the evolution of the geomagnetic Kp and Aa indices. Additionally, the geomagnetic indices (Kp, Dst, and Aa) show better correlations with CME's velocities. These results show that the CME's speed can be a good indicator of solar and geomagnetic activity variations.

Keywords: Coronal mass ejection, Velocity, Sunspot number, geomagnetic storm.

Méthode des impédances pour la détection et la localisation de défauts dans un réseau Basse Tension (BT) : Cas de la Société Nationale d'Electricité du Burkina (SONABEL) au Burkina Faso

Daouda Konane[1], Wend Yam Serge Boris Ouedraogo[1], Abdoulaye ZONGO[2,3], Eric Korsaga[1], Zacharie KOALAGA[1], François Zougmoré[1]

[1] *Laboratoire de Matériaux et Environnement, Université Joseph KI-ZERBO, Ouagadougou, Burkina Faso*
[2] *Direction de la Distribution, Société Nationale de l'Electricité du Burkina (SONABEL), Burkina Faso*
[3] *Laboratoire de Recherche en Énergétique et Météorologie de l'Espace (LAREME), Université Norbert Zongo, Koudougou*

Auteur correspondant : dkonane87@gmail.com

Résumé

La détection et la localisation des défauts dans les réseaux de distribution électrique a toujours été une préoccupation majeure pour les gestionnaires de réseau comme la Société Nationale d'Electricité du Burkina (SONABEL). L'inspection visuelle est l'une des approches couramment utilisé pour localiser un défaut dans un réseau de distribution BT aérien. Cette méthode présente l'inconvénient d'être très couteuse en termes de temps, de ressources financières et humaines. La mise en place d'un système automatique de localisation des défauts par géoréférencement permettra une prise en charge rapide des pannes minimisant ainsi le temps de coupure de l'électricité. L'objectif de ce travail est de proposer une méthode d'analyse des impédances estimées à chaque nœud d'un réseau Basse Tension (BT) pour détecter et déterminer avec précision l'emplacement du défaut. La méthode proposée consiste à comparer la valeur de l'impédance estimée au niveau d'un nœud donné (à partir des estimations du courant et de la tension au niveau du nœud) à un seuil de fonctionnement normal. Chaque nœud du réseau est repéré par un indice, ce qui permet de le localiser en cas de défaut. Des simulations effectuées sur une portion de réseau de distribution Basse Tension (BT) aérien composé d'un départ, d'une ligne aorte, de cinq lignes secondaires comportant chacune trois lignes tertiaires, ont permis de bien situer quasi-instantanément et automatiquement la position spatiale précise de la ligne en défaut dans le réseau de distribution. Comparée à la méthode de l'inspection visuelle qui pouvait prendre plusieurs heures, la méthode proposée permet un gain énorme en termes de temps de recherche et de localisation des défauts. Des travaux sont en cours pour une extension de la méthode proposée sur un réseau de distribution plus complexe.

Mots clés : localisation, automatisation, impédance, défauts francs, réseau de distribution.

Intégration d'un module de reconnaissance en temps réel des phénomènes déclencheurs d'un défaut au système automatique de détection et de localisation des défauts pour le contrôle et la supervision des réseaux Hautes Tensions catégories B et A (HTB/HTA) au Burkina Faso.

Daouda Konane[1], Wend Yam Serge Boris Ouedraogo[1,2], Eric Korsaga[1], Abdoulaye ZONGO[3,4], Zacharie KOALAGA[1], François Zougmoré[1]

[1] Laboratoire de Matériaux et Environnement, Université Joseph KI-ZERBO, Ouagadougou, Burkina Faso

[2] Institut du Génie Informatique et Télécommunications, Ecole Polytechnique de Ouagadougou, Ouagadougou, Burkina Faso

[3] Laboratoire de Recherche en Énergétique et Météorologie de l'Espace (LAREME), Université Norbert ZONGO, Koudougou, Burkina Faso

[4] *Société Nationale d'Electricité du Burkina (SONABEL), Ouagadougou, Burkina Faso*

Auteur correspondant : dkonane87@gmail.com

Résumé

Ce travaille vise à intégrer un module d'identification des personnes et des phénomènes naturels ou physiques (fonceurs du sol, acte des oiseaux migrateurs, foudre) causant un défaut sur les points stratégiques des réseaux Haut Tension(HTB) et Moyenne Tension (HTA) de la Société Nationale d'Electricité du Burkina (SONABEL). La technique du module d'identification des personnes, leurs actes et d'autres éléments causant un défaut est basée sur l'Intelligence Artificielle (IA). Cette IA aurait pour objectif de reconnaitre la voix, le son, le cri, l'image de la personne, du phénomène, de l'oiseau, du type d'acte qui est à l'origine du défaut. Quant à la voix, le son, l'image, le système les enregistre instantanément au moment des faits et les envoie aux gestionnaires du réseau par un canal de télécommunication, Global System for Mobile (GSM) ou Courant Porteur en Ligne(CPL) en fonction de la nature du réseau électrique. En effet, le système de contrôle et de supervision du réseau électrique au Burkina Faso doit disposer plusieurs sous-sections de surveillance au sein de son centre de contrôle et de supervision. En ce qui concerne cette sous-section, elle veillera en temps réel, contrôler et superviser le réseau, identifier la nature du défaut, retrouver les causes du défaut, alerter la cybercriminalité ainsi que les unités d'intervention et de dépannage. Pour atteindre ces objectifs, ce travail propose à installer une carte de collectes des données en temps réel aux différents points sensibles du réseau de la SONABEL afin de bien visualiser le réseau électrique et d'anticiper la gestion des pannes. Notre objectif dans cet article est de présenter les images à l'origine de quelques défauts sur les réseaux électriques, et d'établir les résultats de quelques fonctionnalités de la carte à proposer pour identifier les causes des défauts. Il concerne le traitement spectral de la voix et le codage/décodage de l'image dans le but de la reconnaissance automatique des causes d'un défaut survenu sur un équipement sensible du réseau. Les différents résultats demeurent satisfaisants.

Mots clés: défauts, phénomènes déclencheurs, réseau électrique, identification, reconnaissance

Sources solaires des tempêtes géomagnétiques au cours des cycles solaires 23 et 24

Yacouba Sawadogo[1], Somaïla Koala[1], Jean Louis Zerbo[1*]

[1]*Laboratoire de Matériaux, d'Héliophysique et Environnement (La.M.H. E), Université Nazi BONI, 01 BP 1091, Bobo- Dioulasso, Burkina Faso*

Auteur correspondant : yacoubsawadogo91@gmail.com

Résumé

Les sources solaires de 878 orages géomagnétiques ont été étudiées pour les cycles solaires 23 et 24 (1996-2019), quelles que soient leurs gammes de taille, en utilisant l'indice Kp et les critères NOAA G (tempêtes mineures à extrêmes). Il ressort de notre enquête que les courants de vent solaire rapide sont le principal facteur des petites (G1) et moyennes (G2) tempêtes et se produisent principalement pendant la phase descendante du cycle solaire. Le vent solaire rapide a contribué à environ 59% des tempêtes G1 ; 50% de G2 ; Orage 29% G3 et 10% G4. Les grands orages (G3 à G5) sont les effets des éjections de masse coronale (CME) et ils sont observés principalement pendant les phases maximale et descendante du cycle solaire. Environ 10% des orages G1, 26% des orages G2, 59% des orages G3 (forts) ; 87 % des tempêtes G4 (sévères) et 100 % des tempêtes G5 (extrêmes) étaient l'effet des CME. Les nuages magnétiques ont contribué à 11% des orages G1 ; 15% des orages G2 ; 9% des tempêtes G3 et 3% des tempêtes G4. Une occurrence statistique comparative montre que le nombre de tempêtes a diminué au cours du cycle solaire 24 par rapport au cycle solaire 23. Ces résultats indiquent que le transfert d'énergie magnétosphérique a diminué au cours du cycle solaire 24 et que la magnétosphère était sous l'influence de champs magnétiques solaires intenses dans le cycle solaire 23.

Mots-clés: éjections de masse coronale (CME), vents solaires rapides, nuages magnétiques.

Utilisation de la Théorie des Jeux dans les Processus de Conquête du Territoire burkinabè

Abdoulaye COMPAORÉ[1], Kounhinir SOMÉ[1], Joseph Poda[1]

[1] *Laboratoire de Mathématiques, Informatique et Applications (L@MIA) / Université Norbert Zongo, Koudougou, Burkina Faso*

Auteur correspondant : compaore1@gmail.com ; sokous11@gmail.com ; jopoda88@gmail.com

Résumé

Depuis plusieurs années, le territoire burkinabè faite l'objet d'une conquête acharnée par des Groupes Armées Terroristes (GAT). Au même moment les Forces de Défenses et Sécurité (FDS) tentent à leurs tours de les repousser et de reconquérir les zones sous contrôles des GAT.

Cette situation peut être modélisée par la théorie des jeux. Dans notre situation nationale, la théorie des jeux s'intéresse FDS et aux GAT qui prennent des décisions, chacun étant conscient que sa victoire dépend non seulement de sa propre décision, mais aussi des décisions prises par les autres. Cependant, tout groupe (FDS ou GAT) peut prendre plusieurs décisions et il en choisit une qui sera la meilleure pour lui. Dans ce papier, nous exposons quelques modèles mathématiques provenant de la théorie des jeux non-coopératifs qui permettent d'étudier des situations de compétition dans la conquête du territoire par les FDS d'une part, et d'autre part par les GAT.

Mots Clés : Théorie des jeux ; Stratégies de conquête du territoire

Caractérisation d'un séchoir convectif

SINON Souleymane[1]; Oumar SANOGO[2]

[1] *Laboratoire d'Energies Thermiques Renouvelables (L.E.T.RE), Université Joseph KI-ZERBO 03 Po. Box 7021 Ouagadougou, Burkina Faso*
[2] *Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies/Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (DE/IRSAT/CNRST), 03 Po. Box 7047 Ouagadougou, Burkina Faso*

Auteur correspndant: sinonsouleymane777@gmail.com

Résumé

La filière des fruits et légumes est l'un des maillons essentiels dans l'économie du Burkina Faso. Toutefois, cette filière fait face à chaque campagne de récoltes des produits (surtout à forte teneur en eau), à un problème de conservation. Cette situation occasionne de grandes pertes et la braderie des produits sur les marchés. Pour pallier ce problème, des techniques de conservation et de transformation telles que la mise en conserve, le stockage dans des entrepôts réfrigérés, le séchage sont alors utilisées pour réduire ces pertes importantes, assurer la disponibilité pour de longues périodes. Le séchage est une technique simple et facile qui consiste à baisser l'activité de l'eau dans un produit par déshydration. Cette technique se heurte plus souvent à un problème énergétique. Pour contribuer à la recherche de solution face à la problématique énergétique, l'IRSAT (Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies) a conçu et réalisé un séchoir convectif alimenté en énergie par la chaleur issue de l'eau chauffée à 85°C par la combustion de la biomasse dans une chaudière. La biomasse composée de résidus de récoltes (les tiges de coton, de mil), de certaines céréales (les rafles de maïs, les graines de coton, les noyaux de mangue, les balles de riz est disponibles et pourrait constituer une alternative à l'utilisation du gaz qui a un coût élevé et qui est non disponible par

moment. Le séchoir convectif qui se compose essentiellement d'une chambre de séchage et d'un assemble chaudière-échangeur eau/air présente plusieurs avantages tels que la disponibilité de l'énergie et la qualité des produits séchés qui pourraient bénéficier du label bio. La température moyenne atteinte lors de l'étude expérimentale à l'intérieur de la chambre varie entre 55,8°C et 68,5°C. Cette plage de température est favorable pour l'opération de séchage des fruits et légumes.

Mot clés : Energie, séchage, biomasse

Valorisation thermique par voie de combustion des graines et amandes d'espèces oléagineuses utilisées au Burkina Faso : cas du Jatropha Curcas

Tolomy Oxance Sou[1,2], Edwige Ouedraogo[1], Kayaba Haro[1], Tizane Daho[2], Oumar SANOGO[1]

[1] *Laboratoire des Systèmes d'Energies Renouvelables et Environnement (LASERE)/ Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT), Burkina Faso*
[2] *Laboratoire de Physique et de Chimie de l'Environnement (LPCE)/Ecole Doctorale Sciences et Technologies (EDST)/Université Joseph KI-ZERBO, Burkina Faso*

Auteur correspondant: oxances@gmail.com

Résumé

Le bois et le charbon de bois constituent la plus importante source d'énergie domestique en Afrique de l'Ouest. Face à la croissance démographique, à l'accentuation de la déforestation, aux impacts environnementaux et sanitaires dus à l'utilisation des foyers traditionnels, l'Etat Burkinabè encourage la transition vers de nouvelles technologies et de sources alternatives d'énergie de cuisson. C'est dans ce sens que le présent travail est entrepris pour développer une technologie de cuisson utilisant des huiles végétales comme énergie alternative de cuisson. Plus précisément il s'agit de mettre au point un foyer dont le fonctionnement est basé sur le concept « Top-lit Up-Draft » couramment appelé TLUD. Les graines de Jatropha Curcas constituent la ressource énergétique alternative ciblée. Les caractéristiques physicochimiques du combustible ont été établies à l'aide des normes AFNOR. Les performances et les émissions du foyer mis au point foyer ont été déterminées avec le Laboratory Emission Measurement System (LEMS). L'effet cheminée lors de la phase haute puissance a également été modélisé à l'aide du calculateur MATLAB suivant une approche empirique. Les résultats montrent que ce foyer atteint un rendement thermique de 26%. L'analyse des émissions permet de le placer au TIER4 selon les critères de l'International Workshop Agreement (IWA). L'analyse de la modélisation de l'effet cheminée a permis d'établir une corrélation entre notre modèle et les

données expérimentales, mais aussi de mettre en évidence le rapport entre le diamètre du foyer, la hauteur de la cheminée et l'accentuation du tirage thermique. Une hauteur optimale de 480 pour un diamètre de 160 millimètres a été identifiée dans notre cas. La puissance opérationnelle du foyer augmente avec l'élévation de la température au sein du foyer et vice-versa. Ce qui entraîne une augmentation du débit des différents flux.

Mots clés : Jatropha Curcas ; Foyer TLUD ; Rendement thermique ; Effet cheminée ; Energie

Evaluation des besoins de refroidissement dans un bâtiment administratif a l'aide de TRNsys

SESSOUMA Ismaël[1], COMPAORE Abdoulaye[2], SANDWIDI Sayouba[1], Sié KAM[1]

[1] *Laboratoire d'énergies thermiques renouvelables de l'Université Joseph KI ZERBO (LETRE/UJKZ) 03 BP : 7021 Ouagadougou 03*

[2] *Institiut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies du Centre National de Recherche Scientifique et Technologique (IRSAT/CNRST), 03 BP : 7047 Ouagadougou 03*

Auteur correspondant : compadoul2003@yahoo.fr

Résumé

Ce travail porte sur l'évaluation des besoins de refroidissement dans un bâtiment administratif a l'aide de la simulation dynamique. Les murs extérieurs comme intérieurs du bâtiment sont en parpaing creux de dimensions 15cm×20cm×40cm, avec enduit extérieur et intérieur en ciment (mélange : ciment, sable et eau) de 2,5cm d'épaisseur. Le bâtiment est simulé sous TRNsys en utilisant les données climatiques de la ville de Ouagadougou, proposées dans la bibliothèque de la version 16.1 de TRNsys. La température de consigne est fixée à 26°C.Les résultats obtenus montrent que les charges sensibles de refroidissement les plus élevées s'observent durant la période mars-juin, correspondant à la période chaude de l'année. Les charges maximales sont obtenues pour toutes les zones du bâtiment : 4668,3kWh dans la zone I ; 5408,7kWh dans la zone II ; 5474,8kWh dans la zone III ; 5802kWh dans la zone IV et 4058,7kWh dans la zone V. De façon générale les charges sensibles de climatisation sont importantes pendant les périodes chaudes de l'année conformément aux conditions météorologiques de la ville de Ouagadougou

Mots clés : simulation dynamique, charges sensibles, parpaing, période chaude

Target tracking with a drone using visual servoing

IDRISSA ALHOUSSEINI Djafara, MOSSI IDRISSA Moctar*, DAOUDA Abdourahimoun

Université Abdou Moumouni, Laboratoire d'Énergétique, d'Électronique, d'Électrotechnique,d'Automatique et d'Informatique Industrielle

Auteur correspondant : mmoctar@gmail.com

Abstract:

Background: Unmanned aerial vehicles (UAV), commonly referred to as drones, are increasingly being used for military and civilian purposes. Among the applications that have emerged for unmanned systems are surveillance and target tracking. Drones are flown to track targets but during flight, the pilot often has to control the drone and observe the scene simultaneously.

Objective: To avoid damage and to allow the pilot to focus on the scene, it is necessary to make the drone autonomous during the tracking.

Concept: In this work, we realized a prototype of target tracking by visual servoing using the AR.Drone 2.0. To achieve this goal, we used the Target Tracking Library (*OpenTLD*) to implement proportional, integral, and derivative (PID) controllers using the Robot Operating System (ROS) development platform.

Results: This platform allowed us to simulate our solution in the gazebo simulator and then perform tracking tests in real environment. The tracking is carried out, without any help from GPS, using only the front camera of the drone and the calculation work is done using a laptop.

Keywords: Target tracking, AR.Drone, ROS, *OpenTLD*, PID controller.

Etude numérique du comportement thermique d'un parpaing creux avec ou sans matériaux à changement de phase (MCP) en zone sahélienne

Vincent ZOMA[1], Boureima KABORE[1,2], Germain Wende Pouiré OUEDRAOGO[1,3], Arouna KABORE[1], Jean-Marie COMPAORE[1], Gaël Lassina SAWADOGO[1,4], Drissa OUEDRAOGO[1,4], Willfrid R OUEDRAOGO[1,5], [1]Bétiandjinè HIEN, Sié KAM[1]

[1]Laboratory of Renewable Thermal Energies, University Joseph KI-ZERBO, Ouagadougou, Burkina Faso
[2]UFR-ST, University Norbert ZONGO, Koudougou, Burkina Faso
[3]Higher School of Engineering (ESI), Universityof Fada N'Gourma, Fada N'Gourma, Burkina Faso
[4]Laboratory of Materials, Heliophysics and Environment, University Nazi BONI, Bobo Dioulasso, Burkina Faso
[5]Research Institute of Applied Sciences and Technologies, Ouagadougou, Burkina Faso

Auteur correspondant: zomavincent238@gmail.com

Résumé

Dans ce travail, nous présentons une étude numérique du comportement thermique d'un parpaing creux avec ou sans matériau à changement de phase (MCP) en zone sahélienne.

Les MCP utilisés dans cette étude sont la paraffine RT27 et le sel hydraté de température de fusion respectives 27°C et 29,9°C et de chaleur latente de fusion179kJ/kg et 184kJ/kg. Les équations obtenues ont été adimensionnalisées puis discrétisées par la méthode des éléments finis et résolues sur le logiciel COMSOL. Nous nous sommes intéressés premièrement à l'étude du déphasage thermique, de l'amortissement et de l'évolution de la température au niveau de la paroi interne. Dans une seconde phase, nous avons mené une étude comparative entre le parpaing creux contenant du MCP et d'autres matériaux de construction (l'adobe, le BTC et le BLT) utilisés au Burkina Faso.

Les résultats numériques obtenus montrent que la température de la paroi interne d'un parpaing creux contenant du RT27 est plus faible que celle d'un parpaing creux sans MCP, parpaing creux contenant du sel hydraté, BTC, BLT et l'adobe avec respectivement une différence de température de 8,354°C ; 3,39°C ; 5,79°C ; 3,97°C et 3,92°C et la différence en termes de déphasage est de 1h18min, 6min, 24min, 42min et 6min pour le parpaing creux contenant du RT27, le parpaing creux contenant du sel hydraté, BTC, BLT et l'adobe.

Mots clés : Simulation numérique, matériaux à changement de phase, comportement thermique.

Valorisation thermique des coques d'anacardes

Bénéwindé Edwige SAWADOGO/OUEDRAOGO [1,2,3], Laurent VAN DE STEENE[3], Tizane DAHO[2], Oumar SANOGO[1]

[1] *Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies / Centre National de Recherche Scientifique et Technologique (IRSAT/CNRST)*
[2] *Laboratoire de physique Chimie et de l'Environnement (LPCE)*
[3] *Unité de formation BioWooEB Centre de Coopération International en Recherche agronomique pour le développement (cirad)*

Auteur correspondant : benewindedwige@gmail.com

Résumé

Au Burkina Faso l'anacarde est un produit à fort potentiel économique. Sa production est estimée à 85 000 tonnes en 2018. La transformation de la noix de cajou en amandes commercialisable génère d'importantes quantités de déchets sous forme de coques (70% du poids de l'amande). Ces coques peuvent servir à produire de l'énergie notamment sous forme électrique et participer ainsi à améliorer l'accès à l'électricité en zone rurale. La technique de gazéification est l'un des moyens de production d'électricité des déchets issues de l'agriculture. La gazéification est un procédé thermodynamique qui entraine des réactions simultanées à la surface et à l'intérieur de la matrice du solide carboné. Cependant la valorisation énergétique des coques se heurte à un problème de technologie lié à sa teneur en baume toxique, polluant, responsable des problèmes d'encrassement et d'obstruction des entrées d'air lors du processus de gazéification. Pour remédier à ce problème nous avons, procédé à une étude du comportement des coques d'anacardes pendant le procédé de gazéification, à travers l'analyse thermogravimétrique. Elle permet la détermination de l'accomplissent des phénomènes chimiques mise en jeu au niveau du solide carboné, que sont l'adsorption des gaz à la surface des pores, les réactions chimiques entre le carbone et le gaz oxydant (réaction de surface), la désorption des gaz produits vers les surfaces. Pour cela, des échantillons de coques de cajou broyées ont été chauffés dans des conditions opératoires contrôlées, afin d'observer la variation de leurs masses au cours du temps, et de déterminer l'accomplissent des phénomènes chimiques mise en jeu au niveau du solide carboné. Ainsi la vitesse de chauffe est fixée à 5°C/mn, pour des échantillons de 5mg, 10mg et 20mg de particules de coques brutes broyés de taille de 1mm. Ainsi l'analyse thermogravimétrique a montré que la gazéification des coques d'anacardes s'effectue à des températures relativement basses vers 400°C environ. Aussi nous remarquons une libération lente de matières volatiles à partir de 127°C environ et qui diminuent considérablement vers 900°C, occasionnant une importante production de cendre soit 56.44% et une faible présence de char à l'issu de la pyrolyse. Cela justifie la limitation de la pyrolyse des coques d'anacardes à des températures inférieures ou égales à 350°C. La pyrolyse des coques de cajou à travers la forte production de cendre induit des difficultés dans la poursuite du phénomène de gazéification.

La vitesse de chauffe influence la production de matières volatiles, elle est susceptible de réduire la teneur en goudron présent dans le gaz de synthèse.

Mots clés : Valorisation ; thermique ; coques anacardes ; gazéification ; torréfaction carbonisation, baume

Sélection de la meilleure variété de papaye par une méthode d'aide à la décision

Sougoursi Jean Yves ZARE[1], *Zoïnabo* SAVADOGO[1]

[1] Laboratoire d'Analyse Numérique d'Informatique et de BIOmathématique, UFR-SEA, Université Joseph KI-ZERBO, Burkina Faso

Auteur correspondant : sougoursi@hotmail.com

Résumé

Le secteur agricole en général représente une part importante de l'économie du Burkina Faso. Ce secteur à lui seul contribue à près de 35% du PIB. L'arboriculture y occupe une place de choix. Cependant, ce secteur souffre d'une faible productivité due entre autres à la non maitrise des techniques de production et de sélection de semences adaptées. La production de papaye au Burkina rencontre donc les mêmes difficultés. Ainsi, nous nous proposons dans ce travail une méthode de sélection d'une variété de papaye à l'aide de l'extension de la méthode TOPSIS (Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution). TOPSIS est une méthode mathématique d'aide à la décision, très pratique, utilisée dans plusieurs domaines de la vie. Dans le souci d'améliorer la production de papaye au Burkina Faso, il convient de sélectionner les meilleures variétés de semence. Nous avons dans ce travail, sélectionné la variété de papaye qui s'adapte le mieux aux conditions de notre pays parmi quatre variétés que sont : Formosa , Sunrise, Papaye solo 8 et Golden. Notre méthode d'aide à la décision nous a permis de choisir la papaye solo 8 comme étant la meilleure variété sur les quatre.

Mots clefs : Aide à la décision ; extension-TOPSIS ; sélection de semence papayes.

Etude comparée du comportement thermique et mécanique des matériaux composites à base de terre argileuse stabilisée à froid avec des fibres végétales

SANDWIDI Sayouba [1,2]*, DABILGOU Téré [1,2], HARO Kayaba[1], SANOGO Oumar[3], KOULIDIATI Jean[1], ZEGHMATI Belkacem[2] and BERE Antoine[1]

[1] Laboratoire de Physique et de Chimie de l'Environnement (LPCE), Université Joseph KI-ZERBO 03 Po. Box 7021 Ouagadougou, Burkina Faso.

[2] Laboratoire de Mathématiques et Physiques (LAMPS), Université de Perpignan Via Domitia : 52, avenue Paul Alduy-66100 Perpignan, France

[3] Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies/Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (DE/IRSAT/CNRST), 03 Po. Box 7047 Ouagadougou, Burkina Faso.

Auteur correpondant : sandayoub@yahoo.fr

Résumé

Ce travail de recherche porte sur l'étude technique de mise en œuvre et de caractérisation thermophysique d'un matériau composite à base de la terre et des fibres végétales, afin de répondre au besoin de logements bioclimatiques et durables. L'étude expérimentale a permis de rechercher les proportions d'argile et de fibres pour obtenir un mélange qui donnerait de meilleures propriétés thermophysiques. Ainsi, une caractérisation thermophysique a été faite par l'analyseur KD2 Pro sur des échantillons de différentes formules de mélange terre-fibres. Les résultats obtenus ont montré que la masse volumique et les propriétés thermophysiques des échantillons de mélange terre-fibres sont plus faibles quand le taux de fibres est élevé dans le mélange. La conductivité thermique du matériau varie de 0,917 à 0,763 W/m.K ; de 0,891 à 0,582 W/m.K et de 0,867 à 0,764 W/m.K respectivement avec les fibres de kénaf, la sciure de bois et la belle de riz. Enfin, l'effusivité thermique varie de 1528,909 à1318,663 J/($s^{1/2}$.m^2.K) ; 1359,202 à 902,820 J/($s^{1/2}$.m^2.K) et de 1651,268 à 1200,435 J/($s^{1/2}$.m^2.K) pour respectivement avec les fibres de kénaf, la sciure de bois et la belle de riz. En somme, les échantillons de terre stabilisée avec la sciure de bois offrent de meilleures propriétés thermiques.

Mots clés : matériau composite, fibres végétales, logements bioclimatiques, conductivité thermique, effusivité thermique.

Technologie Alimentaire et santé

Evaluation de la qualité sanitaire des amandes grillées de cajou vendues dans trois régions du Burkina Faso

BATIONO Fabrice*, OUEDRAOGO Béchir, SAMADOULOUGOU-KAFANDO Judith Marie Pingdwindé, SEMDE Zenabou, OUATTARA-SONGRE Toulsoundé Laurencia

Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST) / Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT) / Laboratoire des Sciences et Technologies des Aliments et Nutrition (LabSTAN) / Ouagadougou, Burkina Faso, 03 BP 7047 Ouagadougou 03. Tel : (00226) 25363790

****Auteur correspondant: fabationo@gmail.com***

Résumé

Les amandes des noix de cajou sont des produits de grignotage très prisés en raison de leur double vertu nutritionnelle et médicinale. Au Burkina Faso, les amandes grillées constituent la principale forme de valorisation des noix de cajou. Elles sont de productions artisanales, hygroscopiques et sensibles aux détériorations microbiennes. L'objectif de cette étude était d'évaluer la qualité sanitaire des amandes grillées vendues au Burkina Faso. Un échantillonnage de 47 amandes grillées a été collecté dans quatre régions du Burkina Faso dont le Centre (24), les Hauts-Bassins (14), les Cascades (6) et la Boucle du Mouhoun (3). La numération de la flore aérobie mésophile totale, des levures et moisissures, des coliformes totaux et thermotolérants, d'*Escherichia coli*, de *Staphylococcus aureus* à coagulase positive et des salmonelles a été faite à l'aide des méthodes microbiologiques standard. Les amandes grillées de Ouagadougou, notamment des arrondissements 5 et 9 ont présenté des numérations de la flore aérobie mésophile totale ($1{,}4.10^4 \pm 2{,}0.10^4$ CFU/g), des coliformes totaux ($4{,}1.10^1 \pm 4{,}4.10^1$ CFU/g) et de *S. aureus* ($3{,}8.10^2 \pm 5{,}3.10^2$ à $1{,}2.10^2 \pm 2{,}6.10^1$ CFU/g) à la limite des critères microbiologiques de qualité. Ailleurs, les amandes avaient des numérations microbiologiques inferieures aux critères microbiologiques de qualité.

Mots clés: Amandes grillées, Anacardier, Burkina Faso, Cuisson, Noix de cajou, Qualité sanitaire

Etude des caractéristiques physico-chimiques et nutritionnelles des variétés et Accession de mangue *Eldon*, *Haden*, *Paheri*, *Tommy Atkins*, *Zill* et *SBMA*-1 produites au Burkina Faso

KANTE/TRAORE Hyacinthe, ILBOUDO Aïcha, GUIRA Moussa, LODOUN Adama, SAMADOULGOU/ KAFANDO P. M. Judith, KY LEONCE, SAWADOGO/LINGANI Hagrétou

[1] *Laboratoire des Sciences et Technologies des aliments et Nutrition (LabSTAN), Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT), Centre National de Recherche Scientifique et Technologique (CNRST) 03 BP7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso.*

[2] *Institut de l'Environnement et de Recherche Agricole (INERA), Burkina Faso*

Auteur correspondant : hyacinthe77@yahoo.fr

Résumé

Les variétés *Eldon*, *Haden*, *Paheri*, *Tommy Atkins*, *Zill* et l'accession *SBMA*-1 font partie des 43 variétés de mangue et 47 Accessions recensés au Burkina Faso Par la Station INERA (Banfora) de collection variétale de mangue. Les variétés *Eldon*, *Haden*, *Paheri*, *Tommy Atkins*

et *Zill* existent déjà dans certains pays (Floride et Inde) et *SBMA*-1 est une Accession provenant de Ouagadougou.

Afin de compléter la caractérisation agronomique de ces variétés et Accession pour une meilleure valorisation, des échantillons de mangues ont été prélevés dans la collection variétale de la station INERA de Banfora pour leur caractérisation. Les caractéristiques physico-chimiques et nutritionnelles de ces variétés et Accession ont été déterminées par des méthodes d'analyse standards dans le laboratoire physico-chimie du Département Technologie Alimentaire (DTA).

Les résultats obtenus montrent des différences significatives au niveau des caractéristiques physico-chimiques et nutritionnelles déterminées. L'accession *SBMA*-1 présente le poids (638,10±106,67g), le pourcentage en pulpe (85,06±3,93%), les ratios pulpe/noyau (10,54±1,97) et pulpe/peau (12,03±2,15) les plus élevés. Elle présente également la teneur en acidité titrable (AT) (0,99±0,04%) et le pH (3,61±0,61) les plus élevés. Cependant, cette Accession enregistre les pourcentages en peau (7,22±1,16%) et en noyau (8,25±1,12%) les plus faibles. La variété *Haden* présente les meilleures caractéristiques de couleurs. La variété *Paheri* présente la plus faible teneur en eau (74,31±0,07%) et le pH (5,11±0,03) le plus faible. En revanche, elle présente l'extrait sec soluble (ESS) (26,47±0,06%), le ratio ESS/AT (133,10±7,25) et le taux de matière sèche (25,69%) les plus élevés. La variété *Eldon* enregistre les taux les plus élevés en sucres totaux (28,08±5,8%) et la valeur énergétique (126,88±25,55 kcal/100g) la plus élevée. La variété *Tommy Atkins* enregistre la teneur en eau (80,76±0,07%) la plus élevée tandis que la variété *Zill* enregistre les teneurs en sucres totaux les plus faibles (14,50±5,08%).

La présente étude vise à établir une caractérisation physico-chimique et nutritionnelle en complément à la caractérisation des variétés et Accession ci-dessus cités afin d'inciter leur vulgarisation et leur valorisation auprès des producteurs et consommateurs burkinabè.

Mots clés : variétés de mangues, bilan matière, extrait sec soluble, acidité titrable, sucres totaux, valeur énergétique, Burkina Faso

Etude de la composition en micronutriments des feuilles de *Moringa stenopetala*, de *Moringa oleifera* et de sa variété PKM1 en culture expérimentale au Burkina Faso

NIKIEMA Rocksane Octavia Kiswendsida, BATIONO Fabrice*, KANTE/TRAORE Hyacinte, SAMADOULOUGOU-KAFANDO Judith Marie Pingdwindé, SEMDE Zenabou, OUATTARA-SONGRE Toulsoundé Laurencia

Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST) / Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT) / Laboratoire des Sciences et Technologies des Aliments et Nutrition (LabSTAN) / Ouagadougou, Burkina Faso, 03 BP 7047 Ouagadougou 03. Tel : (00226) 25363790

Auteur Correspondant: fabationo@gmail.com

Résumé

La recherche de solutions préventives, locales serait un moyen sûr de lutte contre les carences en micronutriments en Afrique subsaharienne. L'objectif de cette étude était d'évaluer la teneur en micronutriments de 37 échantillons de feuilles, à différente maturité, du *Moringa oleifera*, de sa variété PKM1 et du *Moringa stenopetala* en culture expérimentale dans la localité de Koubri. Le taux de cendres variait de 7.25±1.2% (à 2 mois après la mise en terre de *M. oleifera*) à 10.73 ±1.46 % (*M. oleifera,* au 3ème mois). La teneur en fer, en zinc, en sodium, en calcium, en magnésium en mg/100g MS variait respectivement de 6.48±1.03 (M. *oleifera* PKM1, au 1er mois) à 44.41±6.36 (*M. oleifera* PKM1, au 3ème mois), de 2.1±0.35 (M. *oleifera*, au 3ème mois) à 4.33 ±1.15 (*M. oleifera* , au 1er mois), de 23.13±6.14 (*M. oleifera*, au 3ème mois) à 100.69±2.49 (M. *oleifera*, au 1er mois), de 893.69± 74.4(M. *oleifera*, au 1er mois) à 3127.02 ±383.33 (*M. oleifera* PKM1, au 3ème mois), de 226.28 ±35.03 (*M. oleifera* PKM, au 3ème mois) à 513.10 ± 84.94 (*M. stenopetala*, au 3ème mois). Dans l'ensemble l'espèce *M. oleifera* et sa variété PKM1 ont présenté les meilleures concentrations en minéraux.

Mots clés : Burkina Faso. *Moringa oleifera*, *Moringa oleifera* PKM1, *Moringa stenopetala*, Koubri, Micronutriments.

Etude de la qualité sanitaire des feuilles de *Moringa stenopela*, de *Moringa oleifera* et de sa variété PKM1 en culture expérimentale au Burkina Faso

KAFANDO Lassané, BATIONO Fabrice*, SAMADOULOUGOU-KAFANDO Judith Marie Pingdwindé, KANTE/TRAORE HyacinteSEMDE Zenabou, OUATTARA-SONGRE Toulsoundé Laurencia

Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST) / Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT) / Laboratoire des Sciences et Technologies des Aliments et Nutrition (LabSTAN) / Ouagadougou, Burkina Faso, 03 BP 7047 Ouagadougou 03.

Auteur correspondant: fabationo@gmail.com*

Résumé

Les feuilles de *Moringa* sont les parties les plus utilisées dans l'alimentation humaine. L'objectif de cette étude était d'évaluer la qualité sanitaire des feuilles de l'espèce traditionnelle

Moringa oleifera, d'une nouvelle espèce, *Moringa stenopetala*, et d'une nouvelle variété de *M. oleifera* dont la PKM1, en culture expérimentale au Burkina Faso. Le dénombrement de la flore totale, des levures et moisissures, des coliformes totaux et fécaux, d'*Escherichia coli*, de *Staphylococcus aureus* à coagulase positive et la recherche des salmonelles ont été effectués à l'aide de méthodes microbiologiques standard sur un échantillon de 126 feuilles issu de DI, de Koubri et de Mangodara. La recherche de salmonelle a été positive dans 18 échantillons dont 5 de Di, 10 de Koubri, 3 de Mangodara. Treize échantillons dont 9 de Di, 3 de Mangodara et 1 de Kooubri avaient des traces de *Staphylococcus aureus* à coagulase positive. Les feuilles de *M. stenopela* de Mangodara et de Di ont présenté les charges microbiennes les plus élevées avec une flore totale de $5{,}39.10^{7}\pm 5{,}38.10^{7}$UFC/g, des levures et moisissures de $7{,}09.10^{6}\pm 7{,}48.10^{5}$UFC/g, des coliformes totaux de $2{,}94.10^{5}\pm 3{,}85.10^{4}$UFC/g, des coliformes fécaux de $3{,}81.10^{4}\pm 3{,}34.10^{4}$UFC/g, d'*Escherichia coli* de $1{,}14.10^{4}\pm 1{,}71.10^{4}$UFC/g, de *S. aureus* de $1{,}61.10^{5} \pm 1{,}18.10^{7}$UFC/g.

Mots clés : Burkina Faso, Feuilles, *Moringa oleifera*, *Moringa oleifera* PKM1, *Moringa stenopela*, qualité sanitaire.

Evaluation de la qualité nutritionnelle des amandes grillées de cajou vendues dans quatre régions du Burkina Faso

OUEDRAOGO Béchir, BATIONO Fabrice*, SEMDE Zenabou, KANTE/TRAORE Hyacinte, SAMADOULOUGOU-KAFANDO Judith Marie Pingdwindé, OUATTARA-SONGRE Toulsoundé Laurencia

Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST) / Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT) / Laboratoire des Sciences et Technologies des Aliments et Nutrition (LabSTAN) / Ouagadougou, Burkina Faso, 03 BP 7047 Ouagadougou 03. Tel : (00226) 25363790

Auteur correspondant: fabationo@gmail.com

Résumé

Les amandes grillées constituent l'une des principales formes de consommation du fruit de cajou au Burkina Faso. Très peu de données existent sur la qualité nutritionnelle de ces produits. L'objectif de cette étude était de déterminer la composition biochimique des amandes grillées de cajou commercialisées au Burkina Faso. Un échantillon de 47 amandes grillées a été collecté dans quatre régions du Burkina Faso. Les paramètres biochimiques dont l'humidité, les cendres, les lipides et l'indice d'acide ont été déterminés par des méthodes standard. Les résultats ont indiqué une variation de la composition biochimique d'une région à l'autre. Le taux d'humidité variait de 1,69 ± 0,13 % à 2,69 ± 0,32 % avec un taux d'humidité le plus élevé

dans la région du Centre. La teneur en cendres variait de 2,57 ± 0,15 % à 2,95 ± 0,33 %, la plus forte teneur étant observée dans la région des Cascades. La teneur en lipide variait de 46,23 ± 1,97 % à 48,85 ± 0,77 % avec une teneur la plus élevée dans la région des Cascades. Pour l'indice d'acide, il variait de 2,04 ± 0,59 mgNaOH/g à 2,84 ± 0,71 mgNaOH/g avec le taux le plus élevé dans la région des Hauts-Bassins.

Mots clés : Amandes grillées, Composition biochimique, Noix de cajou, Burkina Faso, Échantillonnage.

Acceptabilité sensorielle de farines composées au Centre-Nord du Burkina Faso : cas d'un met traditionnel « le *tô* »

DABO Rasmata[1,2], HAMA-BA Fatoumata[1], BANHORO Olivier[1], KABORE Roger[3], SAVADOGO Aly[2]

[1] Laboratoire des Sciences et Technologies des aliments et Nutrition (LabSTAN), Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT), Centre National de Recherche Scientifique et Technologique (CNRST) 03 BP7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso.
[2] Laboratoire de Biochimie et Immunologie Appliquée (LaBIA), Unité de Formation et de Recherche en Science de la Vie et de la Terre UFR/SVT Université Joseph Ki-Zerbo (UJKZ), 03BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso
[3] Association Minim-Song-Paaga (AMSP) BP 278 Kaya, Burkina Faso

Auteur correspondant : hamafatou@yahoo.fr

Résumé

La farine est le principal produit primaire de la transformation des céréales et des légumineuses au Burkina Faso. Les farines composées constituent une voie d'amélioration de l'état nutritionnel des populations. L'objectif de ce travail est de déterminer le niveau d'acceptabilité sensorielle des farines composées dans les ménages à partir d'un met local : le « *tô* ». L'étude a été réalisée dans les communes de Korsimoro et de Boussouma de la région du Centre Nord au Burkina Faso. Trois formulations de farines composées de sorgho et de légumineuses et une farine témoin ont été élaborée et préparées en *tô* pour les tests d'analyse sensorielle. Le panel est composé de 122 producteurs. La formulation de sorgho-voandzou a obtenu la meilleure appréciation pour la couleur, l'arôme et la texture par respectivement 54,1%, 47,5% et 44,3%

du panel. Tandis que celle de sorgho-arachide a été appréciée par 57,3% pour son goût et a été classée en tête pour la préférence globale. Les facteurs socio culturels tels que le sexe, l'occupation sociale et le niveau d'instruction influencent de façon significative l'appréciation de l'arôme, du goût, de la texture chez les dégustateurs.
Mots clés : farines composées, acceptabilité, facteurs socio-culturels, producteurs

Évaluation des habitudes de consommation alimentaire des nourrissons de la ville de Ouagadougou (Burkina Faso)

BOUGMA Sanogo[1*], SANOU Aminata[1], SONGRÉ/OUATTARA Toulsoumdé[2] et SAVADOGO Aly[1]

[1] Laboratoire de Biochimie et Immunologie Appliquée (LaBIA)/UFR-SVT/Université Joseph KI-ZERBO ; 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso
[2] Département de Technologie Alimentaire (DTA)/Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), 03 BP 7047 Ouagadougou, Burkina Faso

Auteur correspondant : bougma6@yahoo.fr ; bougma6@gmail.com

Résumé

La malnutrition est assez souvent causée par le manque d'adaptation de certains enfants aux conditions d'alimentations familiales (Maire and Delpeuch 2012). L'apprentissage alimentaire passe par le contact avec de nouveaux goûts et textures. Cependant, peu d'informations sont disponibles sur la consommation des aliments familiaux par les enfants. L'objectif était de décrire les habitudes et les fréquences alimentaires des nourrissons. L'étude a consisté à collecter et analyser les données alimentaires des dernières 24 heures à travers un entretien individuel. Les logiciels Sphinx V5, IBM SPSS Statistics 20.0 et XLSTAT 2016 ont été utilisés pour le traitement des données. Les données alimentaires de 618 enfants ont été collectés. Les bouillies simples (67,31%), le tô et riz (65,70%), les biscuits et gâteaux (62,94%), les jus et boissons sucrées (62,94%) et les fruits (52,59%) ont été les plus consommés. Les légumes (24,76%), la viande (22,98%), les tubercules (18,61%), les légumineuses (17,31%), les bouillies améliorées (13,92%) et les œufs (5,83%) ont été les moins consommés. Concernant l'appréciation des bouillies de farines infantiles locales, 55,72% des enfants ont eu des

réactions positives contre 40,76% de non appréciation et seulement 3,52% de cas de dégoût. Concernant les raisons de non consommation, 57,75% des répondantes ont évoqués l'absence d'informations, 2,46% pour des difficultés de préparation, 2,82% pour l'absence de confiance et 5,63% pour le manque de moyen. Concernant les fréquences de repas, les enfants ont plus consommé trois repas par jour (33,28%) et faiblement un repas par jour (5,86%). La fréquence minimale de repas a été atteint par 84,63% des enfants. Plus spécifiquement, 50,58% des enfants allaités et 92,86% des enfants non allaités ont atteint la fréquence minimale de repas. Les plats familiaux ainsi que les biscuits ont été fortement consommés.
Mots clés : Fréquence de repas, Mode d'allaitement, Ouagadougou, Plats familiaux, Réaction d'appréciation

Effet d'une recette à base de trois légumes-feuilles consommés à Brazzaville sur la fonction de reproduction chez le rat *wistar*

PENEME Bonaventure Max Lazare[1*], AKASSA Herman[2], ETOU OSSIBI Arnaud Wilfrid[1], LEPONDO Déborat[1], ABENA Ange Antoine[2]

[1] Laboratoire de pharmacognosie et de physiopathologie expérimentale (L2PE), Faculté des Sciences et Techniques (FST), Université Marien, Ngouabi, B.P. 69, Brazzaville Congo
[2] Laboratoire de Biochimie et de Pharmacologie, Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien, Ngouabi, B.P. 69, Brazzaville – Congo

Auteur correspondant : bonapeneme@yahoo.fr

Résumé

Spinacia oleracéa, Amaranthus hybridus de la famille des Chenopodiaceae et de *Brassica campestris* de la famille des Brassicaceae sont des légumes consommés à Brazzaville pour leurs nombreuses vertus nutritives. Le but de cette étude est d'évaluer les effets de la recette à base de ces trois légumes-feuilles sur les fonctions physiologiques de reproduction chez le rat. L'évaluation l'activité aphrodisiaque a été fait selon la méthode décrite par ONDELE et *al* 2015 et l'activité oestrogénique selon la méthode rapportée par PENEME 2017. Les résultats sur la toxicité montrent que l'extrait aqueux des légumes-feuilles ne modifie pas l'état et le comportement général de la souris jusqu'à 5000 mg/kg et aucune mortalité n'a été enregistrée. Sur les paramètres sexuels chez les rats mâles l'administration des doses de 250, 500 et 1000 mg/kg de l'extrait aqueux de la recette des légume-feuilles augmente de manière significative ($p<0,01$) les nombres de montes sexuelles, d'érections, et d'éjaculations. La dose de 500 mg/kg a diminué significativement le temps de latence et augmenté le taux de la testostérone.

Concernant les paramètres sexuels chez la femelle, la dose de 500 mg/kg de l'extrait aqueux de la recette a provoqué le blocage du cycle en œstrus et pro-œstrus chez la ratte, avec augmentation de la glaire cervicale et de l'ouverture vaginale ; comme observés avec la valérate d'œstradiol produit de référence. Le taux de l'œstradiol a été également augmenté chez les rattes traitées. La présence des flavonoïdes, les saponosides et les stéroïdes signalés dans cet extrait pourraient être responsables des effets observés sur les paramètres sexuels étudiés chez le rat mâle et femelle.

Mots clés : Alimentation, légumes-feuilles, paramètres sexuels, rats mâles et femelles.

Prévalence des résidus d'antibiotiques dans le foie de bovins consommé à Ouagadougou au Burkina Faso : cas des résidus avermectines

Wend-n-guudi Reine Mariette SANDWIDI[2], Serge SAMANDOULOUGOU[1], Hamidou COMPAORE[1], Judith SAMADOULOUGOU/KAFANDO[1], Donatien KABORE[1]

[1] Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies / Département Technologie Alimentaire, (IRSAT/DTA) 03 BP 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso.
[2] Université Saint Thomas d'Aquin (USTA) / Ouagadougou, Burkina Faso

Auteur correspondant : sserge1rech@gmail.com

Résumé

La présence des résidus d'antibiotiques dans les aliments d'origine animale peut être à l'origine d'allergies, de cancers, de modifications de la flore intestinale, de résistances bactériennes et d'inhibitions des phénomènes de fermentation en industrie agroalimentaire. Cette étude vise à contribuer à la sécurité sanitaire des foies de bovins consommés à Ouagadougou par l'évaluation de la prévalence des résidus d'antibiotiques. Pour cela, des enquêtes ont été menées auprès de 12 pharmacies et cliniques vétérinaires sur l'utilisation des avermectines suivies d'analyses microbiologiques sur 100 échantillons de foie de bovins provenant de Ouagadougou et de de Saaba. Les résultats obtenus révèlent que les médicaments à avermectines sont disponibles et vendus dans les pharmacies et cliniques vétérinaires à Ouagadougou et Saaba. Ces médicaments sont constitués à 86% d'ivermectines avec des délais d'attente variant entre 05 à 70 jours. L'Intermectin, l'Ivomec D et Kepromeck sont les avermectines les plus commercialisés et utilisés en antibiothérapie à Ouagadougou avec des taux de 25,6%, 25,6%, et 16,3% respectivement. Sur les 100 échantillons de foie de bovins testés, 33%, 21% et 18% ont été positifs aux souches microbiennes de Geobacillus stearothermophilus, de Bacillus subtilis et de trichostrongles respectivement utilisées comme

microorganismes tests. Ces résultats démontrent que les consommateurs de foie de bovins dans Ouagadougou au Burkina Faso sont exposés aux résidus antibiotiques. Les prévalences élevées obtenues imposent qu'une stratégie de santé publique soit élaborée pour protéger les consommateurs de viandes bovines à Ouagadougou et à Saaba.

Mots clés : Antibiotiques ; résidus ; ivermectine ; foie de bovins ; Ouagadougou ; Burkina Faso

Composition nutritionnelle et biochimique du "Gappal séché" et évaluation de sa contribution potentielle à la sécurité nutritionnelle des consommateurs

Abel TANKOANO[1]*, Donatien KABORÉ[1], Cheikna ZONGO[1], Inoussa SALAMBÉRÉ[1], Esther Mah TRAORÉ[1], Charles PARKOUDA[1], Namwin Siourimè SOMDA[1], Flibert GUIRA[3], Romaric Geoffroy BAYILI[1], Leguet GANOU[1], Aly SAVADOGO[2] and Hagrétou SAWADOGO-LINGANI[1]

[1] Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique, IRSAT, Département Technologie Alimentaire, 03 BP 7047, Ouagadougou 03, Burkina Faso
[2] Université Ouaga I Professeur Joseph Ki-Zerbo, UFR/SVT, Laboratoire de Biochimie et Immunologie Appliquée (LaBIA), 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso
[3] Université Nazi Boni, Centre universitaire de Gaoua

Auteur correspondant : tankoanoabel@gmail.com

Résumé

Les aliments fermentés constituent une part importante du régime alimentaire des populations africaines. Cependant, il existe peu de données sur la composition en nutriments de ces aliments, surtout ceux qui commencent seulement à entrer dans les habitudes de consommation tels que le Gappal qui est un aliment fermenté burkinabé à base de pâte de mil et de lait. L'objectif de cette étude était de contribuer aux connaissances sur le gappal en rapportant sur sa composition en nutriments. Des échantillons ont été collectés dans cinq localités du Burkina Faso dans lesquelles la production et la commercialisation du gappal sont de plus en plus visibles (Dori, Djibo, Sebba, Gorom-Gorom et Fada N'Gourma). Les résultats ont indiqué un pH de 4,71, une acidité titrable de 0,45%, une matière sèche 85,06%, des glucides totaux de 90,09 %/MS, des cendres totales de 7,30 %/MS, des protéines de 1,39 %/MS, des lipides de 2,83 %/MS et un pouvoir calorifique (415,03 Kcal/100g/MS). Le gappal séché contient des concentrations élevées en micronutriments tels que le potassium (183,22 mg/100 g), le calcium (66,74 mg/100 g), le magnésium (34,04 mg/100 g), le zinc (0,80 mg/100 g), le fer (8,14±4,00 mg/100 g), le cuivre (0,44 mg/100 g) et le manganèse (0,85 mg/100 g). Il contient peu d'acides

aminés libres provenant de la fermentation. Seules la proline (41,84 mg/100g ms) et la lysine (43,65 mg/100g ms) ont été quantifiées dans tous les échantillons à l'état libres. Les échantillons contenaient en moyenne 365,92 mg/100g ms d'acide phytique. Ces données sur les constituants biochimiques et nutritionnels du gappal séché constituent une base pour ses connaissances et pourraient également contribuer à la base de données sur la composition des aliments au Burkina Faso.

Mots clés : Composition des aliments, Gappal, acides aminés, minéraux, phytates

Utilisation des plans de mélange pour la formulation de biscuits à base de manioc enrichis au moringa, coco et anacarde

Abel TANKOANO[a], Christine KERE/KANDO[a], Siourimè Namwin SOMDA[a], Risnata SABO[c], Wend-Bénédo Paola Anaïs BERE[d], Donatien KABORE[b], Aboubacar TOGYENI[d] and Hagrétou SAWADOGO-LINGANI[b]*

[a]Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique, IRSAT-Direction Régionale de l'Ouest, Département Technologie Alimentaire, 01 BP 2393, Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso
[b]Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique, IRSAT, Département Technologie Alimentaire, 03 BP 7047, Ouagadougou 03, Burkina Faso
[c]Université Aube Nouvelle, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

[d]Université Nazi Boni, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

Auteur correspondant : tankoanoabel@gmail.com

Résumé

Les matières premières locales, particulièrement celles qui sont produites localement peuvent davantage être valorisées par la diversification des produits, tenant compte des besoins actuels des consommateurs. C'est dans cette optique que la présente étude s'est intéressée au manioc dont l'une des formes de consommation pourrait être les biscuits, essentiellement produits à partir de la farine de blé importée. La méthodologie a consisté à élaborer dix formules de biscuit de manioc enrichis en Morinaga, coco et amande de cajou à l'aide d'un plan de mélange, produire puis d'évaluer les caractéristiques nutritionnelles et organoleptiques des biscuits formulés afin de générer une formule optimale à l'aide du logiciel MINITAB. Les résultats montrent que la couleur, l'arôme et le goût sont les descripteurs qui ont fortement influencé le choix des dégustateurs. L'optimisation du plan de mélange montre qu'une formule constituée de Farine de manioc (44%) ; Sucre (12,5%) ; Anacarde (5%) ; Œufs (9%) ; Beurre (10%) ;

Coco (9,5%) ; Gomme Arabique (2%) ; Lait en Poudre (2%) ; Levure chimique (1,7%) ; Sucre vanillé (1%) ; Moringa (3,5) ; Sel (0,1) pourrait satisfaire 95% des dégustateurs. Les biscuits produits à partir de la formule optimale ont présenté un pH de 6,78, une acidité de 0,35%, une teneur en eau de 3,23%, une matière grasse de 24,28%, une teneur en protéines de 5,34% et une teneur en sucres totaux de 64,30 %. La densité énergétique des biscuits était de 497,04 kcal/100 g. Les analyses sensorielles ont révélé que les biscuits de la formule optimale avaient en général de bonnes caractéristiques organoleptiques : une couleur acceptable, un aspect épais, un état acceptable, un arôme acceptable, un bon goût et une sensation de bouche agréable. 89 % des dégustateurs appréciaient positivement les biscuits issus de cette formule optimale.

Mots clés : Biscuit, Manioc, Moringa, Amande de cajou, Plan de mélange

Contribution à la valorisation de l'avocat par la production de pâte à tartiner

GOUBGOU Mahamadé[1, 2], GNAMIAN A. S. Natacha[2], CISSE Hama[2], SAWADOGO Adama[2], SAVADOGO Aly[2], SONGRE-OUATTARA Laurencia Toulsoumdé[1]

[1] Institut de recherche en Sciences Appliquées et Technologiques (IRSAT), Département Technologie Alimentaire (DTA) 03 BP 7047 Ouagadougou 03 Burkina Faso
[2] Université Joseph Ki-Zerbo, Unité de formation et de Recherche en Sciences de la Vie et de la Terre (UFR/SVT), Laboratoire Labia 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso.

Auteur correspondant : m.goubgou2@gmail.com

Résumé

L'avocat est un fruit couramment utilisé par l'homme dans son alimentation du fait de sa richesse en nutriments et de leur qualité. L'objectif de cette étude était de formuler de la pâte à tartiner d'avocat enrichie en sucre et en citron avec une qualité sensorielle acceptable. Pour cela six formules de confitures ont été produites avec des proportions variables de 5, 10 et 20 % de sucre et de citron. Une formule témoin a été produite sans sucre et sans citron. Les tests d'acceptabilités sensoriels et de classements ont été effectués en suivant les méthodes standards d'analyses. Les résultats ont montré que la pâte à tartiner produite avec 10 % de sucre présente une acceptabilité sensorielle globale de 4,08/5 et était la plus préférée comparativement à la pâte à tartiner témoin avec une moyenne de 3,92/5. La pâte à tartiner la moins appréciée était celle avec 20 % d'ajout de citron avec une acceptabilité sensorielle de 2,58/5. Cette étude a permis de mettre au point des formules de pâte à tartiner à partir des fruits d'avocat avec

addition de sucre et de citron. Ces résultats fournissent ainsi des informations techniques aux acteurs du secteur de l'agroalimentaire et pourrait contribuer à la valorisation de l'avocat et pourrait contribuer à l'amélioration de la santé des populations.

Mots clés : Avocat, Pâte à tartiner, Sucre, Citron, Acceptabilité, Classement.

Caractérisation microbiologique des biscuits à base de grains de sorgho fermentés, torréfiés et maltés

GOUBGOU Mahamadé[1, 2], KABORE Dénise[2], CISSE Hama[2], SAWADOGO Adama[2], SONGRE-OUATTARA Laurencia Toulsoumdé[1], SAVADOGO Aly[2]

[1] Institut de recherche en Sciences Appliquées et Technologiques (IRSAT), Département Technologie Alimentaire (DTA) 03 BP 7047 Ouagadougou 03 Burkina Faso
[2] Université Joseph Ki-Zerbo, Unité de formation et de Recherche en Sciences de la Vie et de la Terre (UFR/SVT), Laboratoire Labia 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso.

Auteur correspondant : m.goubgou2@gmail.com

Résumé

Les biscuits sont des galettes sèches issues de la transformation des céréales. Au Burkina Faso, dans le cadre de la valorisation des matières premières locales, des formules des biscuits ont été mise au point pour répondre aux besoins alimentaires des populations. Au cours de la production des biscuits, différentes technologies sont utilisées pour améliorer la qualité nutritionnelle de ces derniers. Ces paramètres ne sont pas suffisamment connus pour permettre une utilisation optimale des biscuits. Le présent travail avait pour but d'évaluer la qualité microbiologique des biscuits à base des grains de sorgho fermentés, torréfiés et maltés. Les analyses ont été réalisées en utilisant des méthodes standards d'analyses. Au total, cinq types de biscuits ont été produits (sorgho malté, fermenté, torréfié et deux témoins c'est-à-dire sorgho non traité). Les charges en microorganismes variaient de 0,17 ± 0,06x10^4 UFC/g à 4,00 ± 0,10x10^4UFC/g ; 0,01 ± 0,00x10^4 UFC/g à 0,27 ± 0,03x10^4 UFC/g ; 0,01 ± 0,00x10^4 UFC/g à 0,04 ± 0,01x10^4 UFC/g respectivement pour la flore aérobie mésophile totale, la flore sporulante et les levures et moisissures. Une absence de coliformes totaux, de coliformes thermotolérants et de salmonelle et shigelle a été observée. Cette étude a montré que les biscuits produits à partir de farine de grains de sorgho fermentés, maltés et torréfiés étaient de qualité microbiologique acceptable.

Mots clés : Sorgho, fermentation, torréfaction, maltage, biscuit, qualité microbiologiques.

Valorisation de l'huile fixe des amandes de *Ximenia americana* L. (Olacaceae) comme huile alimentaire au Burkina Faso

ROUAMBA Vincent[1], OUEDRAOGO Lassané[2,1], COMPAORE Moussa[1], SAMA Hemayoro[1,3], KABORE Kabakdé[3], KIENDREBEOGO Martin[1]

[1] *Laboratoire de Biochimie & Chimie Appliquées (LABIOCA), Université Joseph Ki-Zerbo,*
[2] *Centre National de Recherche Scientifique & Technologique (CNRST), Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles*
[3] *Laboratoire de Biochimie, Biotechnologie, Technologies Alimentaires & Nutritions (LABIOTAN), Université Joseph Ki-Zerbo*

[*] ***Auteur correspondant :vincentrouamba2392@gmail.com***

Résumé

Ces dernières années, la crise alimentaire particulièrement aggravée par le conflit russo-ukrainien a entrainé une dégradation vertigineuse des conditions de vies des populations de l'Afrique de l'Ouest, particulièrement celles du sahel déjà affectée par l'insécurité. Dans un tel contexte, la valorisation des ressources locales dans la prise en charge des besoins alimentaires des populations est d'une importance capitale. La présente étude a été entreprise dans ce cadre. Elle a visé la caractérisation du potentiel nutritionnel de l'huile des amandes de *Ximenia americana* appelé communément prunier sauvage en français ou Leenga en mooré Lèla (fruits). Une collecte de fruits murs de *Ximenia americana* a été réalisé dans 3 localités du pays : Kokologho, Gonsé et Saponé. Les fruits après séchage ont été décortiquées et les amandes broyées ont servi pour l'évaluation de la teneur en huile des amandes et des paramètres physico-chimiques des huiles. L'extraction d'huile au Soxhlet a fourni un rendement moyen de 36,88±9,17 ; 42,12±14,85 et 47,92±10,02 pour les sites de Gonsé, Kokologho et Saponé respectivement ; indicateurs d'un rendement important. Les paramètres physicochimiques de l'huile ont été évalués selon les normes ISO 660 2020(F), ISO 3960 :2017 (F), ISO 3960 :2017 (F) et ISO6320 :2000/AC.

Les indices de réfraction pour tous les échantillons des différents sites varient en moyenne de1,471±0,002 ; 1,467±0,005 et de 1,469±0,003or ces valeurs selon la norme ISO6320 :2000/AC témoigne de la pureté de l'huile et est proche de celle de l'huile de coton et d'olive (~1,47). Les indices d'acides obtenues varient avec des valeurs moyennes de 0,038±0,009 ;

0,016±0,015 et de 0,015 ±0,016 <2% pour les sites de Gonsé, Kokologho et Saponé respectivement indiquant une bonne qualité d'huile pour l'alimentation. Les indices de peroxydes obtenus montrent des valeurs moyennes de 0,048b±0,0140 ; 0,042b±0,0071 et de 0,320a±0,0002 méqO_2/kg d'huile pour les sites de Gonsé, Kokologho et Saponé respectivement signifiant une oxydation retardée. Les indices de saponifications obtenus montent des valeurs moyennes de 81,69±12,74 ;84,81±4,18 et de 79,24±5,14 mg KOH/g respectivement pour les sites de Gonsé, Kokologho et Saponé.

Tous ces résultats montrent que l'huile d'amandes de *Ximenia americana* pourrait être utilisée comme huile pour la consommation des populations surtout des populations vulnérables. Cependant, des études supplémentaires doivent être menées pour améliorer la qualité et vérifier si l'huile ne présente pas un problème de santé pour les consommateurs.

Mots clés : Burkina Faso, Crise sécuritaire, *Ximenia americana*, huile fixe d'amande, caractéristiques physicochimiques

Amélioration de la qualité de l'eau de boisson par la technologie π Cup

Appolinaire SAWADOGO1[1], Martine KONE[2], Bienvenue Joceline SAWADOGO[1], Mamourou ZERBO[2], Boubacar SENOU[3]

[1]*Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT), Ouagadougou, Burkina Faso 03 BP 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso*
[2]*Université Joseph KI-ZERBO, Ouagadougou, Burkina Faso 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso*
[3] *SENEXEL SARL Analyses minérales et environnementales 01 BP 3900 Ouagadougou 01, Burkina Faso*

Auteur correspondant : godowasaappolinaire@yahoo.fr

Résumé

L'eau douce facilement accessible et exploitable est menacée par des pollutions de diverses origines et de nombreuses populations à travers le monde n'ont toujours pas accès à l'eau potable. Des technologies de traitement de l'eau existent. Parmi celles-ci on compte la technologie innovante π Cup, consistant en un récipient contenant dans le fond et le couvercle des matériaux adsorbants composés d'une douzaine de pierres et minéraux. Différentes eaux conditionnées et l'eau de robinet ont été introduites dans le récipient et secouées pour assurer le contact entre l'eau et le matériau adsorbant, et ce pendant une durée variant entre 1 mn et 5 mn. Les échantillons ainsi traités et leurs témoins non traités sont analysés. Les résultats indiquent une alcalinisation générale des eaux avec un gain de 2 à 4 points de pH en fonction de la durée de contact. Pour les eaux peu minéralisées les teneurs en ions magnésium sont

passées de moins de 1 mg/L à 9 mg/L, tandis que les ions sulfates et fluorures présents dans l'eau de robinet ont totalement été éliminés. En somme, la technologie améliore la qualité de l'eau traitée par élimination des substances indésirables des eaux chargées et à contrario par apport de sels minéraux dans les eaux peu minéralisées.

Mots clés : π Cup, eau, traitement, Magnésium, pH.

Acceptabilité de quatre (04) bouillies infantiles à base de *mung bean (Vigna radiata)*

NIKIEMA Elisabeth Wendmalegda[1,2], HAMA-BA Fatoumata[1] KABRE W. Jeanne d'Arc[1,2], BANHORO Olivier[1], DABO Rasmata[1], ZONGO Cheikna[2]

[1] Departement Technologie Alimentaire (DTA), Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT), CNRST, Ouagadougou, Burkina Faso.
[2] Laboratoire de Biochimie et d'Immunologie Appliquée (LaBIA), Université Joseph Ki-Zerbo UFR-SVT, Ouagadougou, Burkina Faso

Auteur correspondant :hamafatou@yahoo.fr

Résumé

Le *mung bean* (*Vigna radiata*) est une légumineuse à fort intérêt nutritionnel pouvant contribuer à l'amélioration de l'alimentation des jeunes enfants au Burkina Faso. Cette étude a pour objectif de valoriser le *mung bean* par la formulation de farines infantiles. Quatre formulations ont été réalisées avec 50 % de *mung bean*, 25 % de mil ou de sorgho, 15 % d'arachide et 10 % de pulpe de néré ou de pulpe de Baobab. Des tests d'acceptabilité ont été réalisés auprès de 63 mères d'enfants de 6 à 23 mois. Selon les critères couleur, arôme et sensation dans la bouche, la bouillie BF1 (*mung bean*, mil, arachide, pulpe de néré) était la plus appréciée par respectivement 92 % ; 84,2 % et 76,2 % des dégustateurs. La bouillie BF4 (*mung bean*, sorgho, arachide, pulpe de baobab) était la plus acide pour 7,9 % des dégustateurs et sa texture était la plus appréciée (93,7 %). D'une manière générale, toutes les bouillies présentent une bonne acceptabilité à plus de 60 %. La bouillie BF1 était classée première et BF3 (*mung bean*, sorgho, arachide, pulpe de néré) dernière. La bouillie BF1 étant la plus appréciée, elle pourrait être introduite dans l'alimentation des jeunes enfants.

Mots clés : Acceptabilité, farine infantile, *mung bean*, formulations

Caractérisation nutritionnelle et aptitude technologique de vingt-neuf (29) variétés de niébé (*Vigna unguiculata* L. Walp).

SOUMANA HASSANE Hamsatou [1], HAMA-BA Fatoumata [2], SAMANDOULGOU Serge [2], ROUAMBA Korotimi [2], ZONGO Souleymane [2], HASSANE Sangaré [5], AMADOU Issoufou [3], SAIDOU Abdoul-Aziz [4], ISSOUFOU HASSANE Bil-Assanou [6], BALLA Abdouramane [1], IMAEL HENRY Bassolet [5], PARKOUDA Charles [2]

[1] *Laboratoire de Recherche en Hygiène, Sciences Alimentaires et Nutritionnelles, Faculté d'Agronomie, Université Abdou Moumouni de Niamey, Niger*
[2] *Département de Technologie Alimentaire, Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT). 03 B.P. 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso*
[3] *Laboratoire des Sciences et Technologies Alimentaires, Faculté d'Agronomie et des Sciences de l'Environnement, Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi, Niger*
[4] *Centre Imaan de support en recherche transdisciplinaire (Imaan Research), Niamey, Niger*
[5] *Laboratoire de Biologie Moléculaire, d'épidémiologie et de surveillance des bactéries et virus transmissibles par les aliments (LaBESTA)/Ecole Doctorale Sciences et Technologies (EDST)/Université Joseph KI-ZERBO, Burkina Faso*
[6] *Département des Sciences et Techniques de Productions Végétales, Faculté d'Agronomie et des Sciences de l'Environnement, Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi, Niger*

Auteur Correspondant : hafssat.26@gmail.com

Résumé

La méconnaissance des propriétés fonctionnelles est un frein à l'adoption des variétés de niébé par les populations. L'objectif de cette étude est d'évaluer la qualité nutritionnelle et les propriétés fonctionnelles de vingt-neuf variétés de niébé. Les variétés utilisées sont issues des parents et descendants des familles F7-30 et F8-38 puis des variétés Gold provenant du Centre de recherche CowpeaSquare du Niger. La méthodologie a consisté à des analyses nutritionnelles selon les méthodes standards AOAC. Les paramètres technologiques ont été également étudiés. Les teneurs en protéine ont varié de 30,18±1,7, 29,03±0,11, 31,00±1,9, 30,99±0,37 et 27,37±1,13 % respectivement pour les descendants de la F7-30, parents de la F7-30, descendants de la F8-38, parents de la F8-38 et les Gold. Celles en lipide sont de 2,21±0,14 % pour les descendants F7-30, 2,34±0,05 % (parents F7-30), 2,39±0,52% (descendants F8-38), 2,44±0,11% (parents F8-38) et 2,28±0,26 % pour les Gold. Les parents de la F8-38 ont présenté la plus forte teneur en albumine (62,835±10,81 g/100g de protéines) et les descendants de la F7-30 plus forte teneur en glutenine (29,66 ± 0 g/100g de protéines). Comparées aux parents, les descendants de la F7-30 sont plus riches en albumine et prolamine. Les descendants et parents de la F7-30 ont présenté une capacité d'absorption d'eau de

2,81±0,29 et 2,51±0,14 g/g, ceux de la F8-38 2,66±0,02 et 2,67±0,04 g/g puis de 2,36±0,02 g/g pour les Gold. La capacite moussante est de 31,52±2,67, 32,71±4,52 et 31,57± 4,21 % pour les familles F7-30, F8-38 et les Gold. Les parents et descendants de la F7-30 ont un indice de gonflement de 1,85±0,21 et 1,9±0,4, 1,9±0,03 et 2,05±0,07 pour ceux de la F8-38 et 2,02±0,19 pour les variétés gold. Ces résultats seront très utiles pour les sélectionneurs de niébé mais également pour les consommateurs.

Mots clés : Niébé, variétés, qualité nutritionnelle, Propriétés fonctionnelles, Niger.

Effects of three *Parkia biglobosa* seeds peeling methods as pretreatments on derived products quality

Mariam Coulibaly/Diakité [1,3*], Charles Parkouda[2], Clarisse Sidbewendé Compaoré[2], Christine Kéré/Kando[1], Fabékourè Cédric Kambiré[1], Romaric Geofroy Bayili[1], Bernadette Kabré[4], Amadou Rouamba[1], Bréhima Diawara[2], Aly Savadogo[3]

[1]*Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT), Direction Régionale de l'Ouest (DTA/DRO). 01 BP 2393 Bobo-Dioulasso, Burkina Faso*

[2]*Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT), 03 BP 7047 Ouagadougou, Burkina Faso*

[3]*Université Joseph Ki-Zerbo, UFR/SVT Laboratoire de Biochimie et d'Immunologie Appliquée, Département de Biochimie-Microbiologie, 03 BP 7021 Ouagadougou, Burkina Faso*

[4]*Université Catholique de l'Afrique de l'Ouest, Burkina Faso*

Auteur Correspondant : diamariam77@yahoo.fr

Abstract

The objective of the present study was to study the effect of three seed peeling methods on the physico-chemical characteristics of *Parkia biglobosa* seeds. Methods used were the traditional peeling with mortar (TPM), the peeling with abrasive wheel (PAW) and the peeling with Engelberg dehuller (PED). The results showed that the peeling of 13 kg of seeds with TPM required about 2820 ± 170.88 ml of water and 380.67 ±17.93 g of ash, and that of PED needed 591.67 ± 173.23 ml of water. However, the PAW did not require water for the same amount of seeds. No significant differences were recorded neither for the yields of the peeling methods,

nor for the weight of thousand peeled seeds. High breakage rates were recorded for the PED (12.50 ± 2.53%). The ratios of the weight of thousand peeled seeds compared to the weight of thousand whole non-peeled seeds are all lower than 1. High broken seeds rate of the PED can lead to a loss of production when processing the seeds into soumbala. Kernels from broken seeds may be lost in the washing step of cooked peeled kernels. The ratios of the weight of thousand seeds and the rate of variations (15.85-16.30%) of the peeled seeds compared to the whole seeds showed considerable loss of the teguments of seeds after the different peeling methods. This could contribute to the optimization of the cooking of the *P. biglobosa* seeds and the processing of cooked seeds.

Key words: Soumbala, *Parkia biglobosa* seed, Peeling, Physical and chemical characteristics.

Facteurs sociaux associés à la consommation du niébé (*Vigna unguiculata* L. Walp) en milieu Urbain : Cas de la ville de Maradi au Niger.

Soumana Hassane Hamsatou[1], Hama-Ba Fatoumat[2], Amadou Issoufou[3], Saidou Abdoul-Aziz[4], Balla Abdouramane[1].

[1]Laboratoire de Recherche en Hygiène, Sciences Alimentaires et Nutritionnelles, Faculté d'Agronomie, Université Abdou Moumouni de Niamey, Niger
[2] Département de Technologie Alimentaire, Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT). 03 B.P. 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso
[3] Laboratoire des Sciences et Technologies Alimentaires, Faculté d'Agronomie et des Sciences de l'Environnement, Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi, Niger
[4]Centre Imaan de support en recherche transdisciplinaire (Imaan Research), Niamey, Niger

Auteur correspondant : hamafatou@gmail.com

Résumé

L'urbanisation et les facteurs socio-culturels jouent un rôle dans le changement des habitudes alimentaires des populations. Cette étude vise à évaluer les facteurs sociaux associés à la consommation du niébé en milieu urbain au Niger. Des entretiens individuels sur la consommation du niébé ont été réalisés auprès de 648 ménages. Il ressort que près de 99 % des ménages consomment le niébé avec une fréquence de deux à six fois par semaine pour 79%. Les facteurs sociaux tels que la profession, le niveau d'instruction, l'ethnie, la commune, la production de légumineuse influencent significativement la fréquence de consommation du niébé. Près de 20% de l'ethnie Zarma consomme le niébé au moins une fois par jour contre seulement 7% des peulhs. La consommation de niébé d'au moins une fois par jour est plus

élevée chez des alphabétisés (25%) comparés à ceux ayant atteint le niveau secondaire (1,2%). Plus de 18% (18,5%) des cultivateurs consomment le niébé au moins une fois par jours contre 6.9% des fonctionnaires. Près de 6,3 % des Touareg et 1,4% des Haoussa ont souligné l'exitance d'interdictions coutumières à la consommation du niébé. Au Niger, malgré l'urbanisation et la transition alimentaire qu'elle engendre le niébé fait partie intégrante des habitudes alimentaires des populations. Cependant, cette consommation de niébé est influencée par les facteurs sociaux.

Mots clés : Niébé, Facteurs sociaux, Niveau de consommation, Urbain, Niger

Qualité microbiologique des brochettes de soja vendues dans la ville de Ouagadougou et antibiorésistance des isolats de *S. aureus* et de *E. coli.*

YEMBONNE Maïmouna[1], SOMDA K Marius, SAMADOULOUGOU-KAFANDO P. M. Judith[2], PARE Adama[2], KABORE Donatien[2]

[1] *Université Joseph KI-ZERBO/ Unité de Formation en Siences de la vie et de la Terre (UFR SVT) /Laboratoire de Biochimie, Biotechnologie, Technologie Alimentaire et Nutrition (LABIOTAN), Ouagadougou, Burkina Faso.*
[2] *Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST)/Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT)/ Laboratoire des Sciences et Technologies des Aliments et Nutrition (LabSTAN), Ouagadougou, Burkina Faso.*

Auteur correspondant :kaftourb@yahoo.fr

Résumé

Les brochettes de soja depuis quelques années font partie des habitudes alimentaires au Burkina Faso. Sur certains sites de vente, l'hygiène du matériel de transformation et les conditions de vente suscitent une inquiétude pour la santé des consommateurs. Le but de la presente étude était d'évaluer la qualité sanitaire et l'antibiorésistance des éventuels isolats *de S. aureus* et de *E. coli* provenant des brochettes de soja vendues dans la ville de Ouagadougou. Au total 72 échantillons de tofu et de brochettes prêtes à être consommées ont été prélevés auprès de productrices/vendeuses dans les 12 arrondissements de la ville de Ouagadougou puis analysés conformément aux normes en vigueurs. Les analyses ont porté sur le dénombrement de la flore totale, des levures et moisissures, des coliformes totaux, des *E. coli* et des *S. aureus* et l'évaluation de l'antibiorésistance des isolats de *S. aureus* et de *E. coli*. Selon les critères de qualité microbiologiques en vigueur, 27,31% des échantillons de brochettes de soja étaient de qualité non-satisfaisante, 6,94% étaient jugés acceptables et 65,73% étaient de qualité

satisfaisante. Pour les échantillons de tofu, 33,3% étaient de qualité non-satisfaisante, 5,5% étaient jugés acceptables et 61,13% étaient satisfaisants.

En ce qui concerne l'antibiogramme, 14 isolats ont été testés dont 8 isolats de *S. aureus* et 6 isolats de *E. coli*. Les isolats de *S. aureus* étaient sensibles à 56,25% aux différents antibiotiques testés tandis que les isolats de *E. coli* ont montré une résistance remarquable à 83,33% vis-à-vis des antibiotiques utilisés. Cependant, tous les isolats étaient à la fois sensibles à la Tobramycine et à la Norfloxacine. Au regard de nos résultats et de ceux d'autres auteurs, les vendeuses de brochette de soja doivent être formées pour minimiser les risques d'intoxication alimentaire.

Mots clé : Brochettes de soja, Qualité microbiologique, antibiorésistance, ouagadougou

Evaluation de la qualité sanitaire des sandwichs de type « pains anglais » ou « paninis » vendus dans la ville de Ouagadougou

OUEDRAOGO I. R. Sara [1,2], COMPAORE S. Clarisse[1], DOUAMBA Zoénabo[1], SAWADOGO/LINGANI Hagrétou[1]

[1]Département Technologie Alimentaire (DTA)/IRSAT/CNRST, Burkina Faso, 03 BP 7047 Ouagadougou 03/ Tel : +226 25 36 37 90
[2] Université Aube Nouvelle, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, 01 BP 234

Auteur correspondant : compaclara@yahoo.fr

Résumé

Les aliments de rues sont devenus dans les pays du sud la principale source d'alimentation des populations citadines. Cependant, les pratiques des vendeurs et les conditions de transformation exposent ces aliments à d'énormes contaminations. Ainsi l'objectif visé par cette étude était d'évaluer la qualité microbiologique des sandwichs de type « *Pains anglais* » ou « *Panini* » vendus dans la ville de Ouagadougou. Pour ce faire une enquête a été réalisée pour évaluer l'application des bonnes pratiques d'hygiène auprès de 30 vendeurs de la ville de Ouagadougou. Puis, 30 échantillons ont été collectés chez dix vendeurs à raison de 3 échantillons provenant de 3 productions différentes par vendeur. Sur les échantillons, la Flore Aérobie Mésophile Totale (FAMT), les coliformes totaux, les levures et moisissures, *Escherichia coli, et Staphylococcus aureus* ont été dénombrés suivant des méthodes normalisées. Les résultats des enquêtes ont montré que les pains anglais sont généralement constitués de pain, de viande hachée, de charcuteries (saucissons, jambon, pâté), d'omelettes, de mayonnaise et de ketchup.

Concernant l'application des bonnes pratiques d'hygiène, elles ne sont pas respectées dans la majorité des cas.

Les charges microbiennes moyennes des pains anglais exprimées en UFC/g étaient de $5{,}07.10^7$ pour la FAMT ; $4{,}39.10^4$ pour les coliformes totaux ; $6{,}59.10^3$ pour les levures et moisissures ; $2{,}37.10^4$ pour les présumés *E. coli* et $2{,}78.10^4$ pour les *S. aureus*. L'appréciation globale des échantillons indique que 13,33% des échantillons étaient satisfaisants pendant que 86,67% étaient non satisfaisants en tenant compte des critères microbiologiques applicables aux sandwichs. La consommation de ces sandwichs pourrait donc constituer un risque pour la santé de la population.

Mots clés : pains anglais, qualité sanitaire, Ouagadougou.

Dispositif de collecte et de conservation du lait cru en fonction des critères nutritionnels et microbiologiques au Burkina Faso

Seydou TRAORE[1], Mariétou SISSAO[2], Geoffroy Romaric BAYILI[3], Remadji Rufine DJIKOLDINGAN[1], Vinsoun MILLOGO[1*]

[1] Université Nazi Boni, Institut du Développement Rural (IDR), Ecole Doctorale Sciences Naturelles-Agronomie, Laboratoire de Recherche et d'Enseignement en Santé Biotechnologie Animales. O1 BP 1091 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso.
[2] Université Thomas Sankara, Centre Universitaire de Tenkodogo 12 BP 417 Ouagadougou, Burkina Faso.
[3] Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT), Département Technologie Alimentaire (DTA), Bobo-Dioulasso 01- Burkina Faso.

Auteur Correspondant : vinsoun.millogo.idr.unb@gmail.com

Résumé

Les données disponibles indiquent que moins de 10% de laits est collecté par an. Ce qui ne permet pas de couvrir les besoins en laits d'où l'objectif du présent travail qui vise à améliorer la collecte au Burkina Faso par une modélisation. Un dispositif de collecte a été exécuté entre octobre 2021 et janvier 2022 sur 48 fermes, 06 centres de collecte et 10 collecteurs ambulants dans le bassin laitier de Bobo-Dioulasso. Le dispositif consiste à collecter du lait en fonction de la vache, de la ferme et du collecteur. Celui-ci est autonome en termes de jour de collecte avec une répétition (08 fois) et prend en compte la distance ferme-laboratoire, le temps et les conditions de transport. Les conservations des laits ont été faites à température ambiante (TA) et au réfrigérateur (+4°C). Les analyses physico-chimiques et microbiologiques ont été réalisées au fur et à mesure. Les résultats montrent une flore totale de 6,44 ± 0,84, un taux de

2,96 ± 3,02 *Staphylococcus aureus* et un taux en Coliformes thermotolérants de 5,35 ± 0,43, exprimés en ufc/mL(Log_{10}). La proportion de matières grasses et protéiques des laits était respectivement de 3,93 ± 0,4% et 3,40 ± 0,17% pour une densité de 1,029 ± 0,002 et un pH de 6,57 ± 0,16. Un temps moyen de 01heure 20 min et de 18 heures ont été appliqués aux laits conservés à la TA (31°C) et à +4°C. La distance moyenne de collecte était de 23,16 ± 9,09 Km pour un temps de 42,98 ± 18,42 minutes. Ces données ont été générées grâce au logiciel XLSAT 2016 comme phase préliminaire de construction d'un modèle mathématique de collecte pour confirmer le dispositif.

Mots clés : lait, dispositif, collecte, nutritionnelle, microbiologique, Burkina Faso.

Caractéristiques physico-chimiques, microbiologiques et sensorielles des grains, malts, moûts et bières produits à partir des variétés de riz FKR 19 and FKR 62 N cultivées au Burkina Faso

Geoffroy Romaric Bayili[1], Christine Kere-Kando[1], Abel Tankoano[1], Toudassida Julienne Kabore[2], Mariam Coulibaly-Diakite[1], Mamounata Eugénie Marie Patricia Konfe-Kanwe [1], Amadou Rouamba[1], Charles Parkouda[1], Hagrétou Sawadogo-Lingani[1]

[1] Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique, Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies, Département Technologie Alimentaire (DTA/IRSAT/CNRST), Ouagadougou, Burkina Faso
[2] Université Catholique de l'Afrique de l'Ouest-Unité Universitaire à Bobo-Dioulasso (UCAO-UUB), Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

Auteur correspondant : jgbroma2000@gmail.com

Résumé

Cette étude vise à contribuer à la diversification des produits alimentaires transformés, à travers la production de bière de riz. Deux variétés de riz, FKR 19 et FKR 62 N ont été sélectionnées pour la production de bière. Des analyses physico-chimiques, microbiologiques et sensorielles ont été réalisées à différentes étapes de production. Les essais de production ont conduit à la détermination d'un diagramme de production pour la production de bière de riz. D'après les analyses effectuées, les grains, le malt, le moût et la bière des deux variétés ont exprimé des profils physico-chimiques et microbiologiques similaires. Les teneurs des grains, en protéines 6,8-7 %, sucre total 81,4-82,1 % et matières grasses 0,9-1,0 %, ont diminué respectivement à des niveaux finaux de 0,1 %, 4,8-3,5 % et 0,3-0,4 % dans les échantillons de bière. La valeur du pH dans les produits finaux a été stabilisée à 3,2, tandis que le taux d'alcool était de 3,5 % (v/v). Les charges microbiennes étaient inférieures à 1 UFC/g. Le test triangulaire a montré une différence de goût entre les bières FKR 19 et FKR 62 N bien qu'aucune préférence

significative n'ait été exprimée dans le cadre du test de préférence par paire. Suite au test de classement portant sur d'autres types de boissons fermentées, le regroupement a proposé un classement basé sur la similarité des matières premières et/ou les processus de transformation. Les données de cette étude devraient permettre aux brasseurs de diversifier leurs produits et de stimuler le secteur brassicole ouest-africain

Mots clés : riz, bière, FKR 19, FKR 62 N, Burkina Faso

Impacte des associations de cultures sur les caractéristiques physico-chimiques et nutritionnelles des céréales et légumineuses au Burkina Faso

Sibiri NEBIE [1,2], Fatoumata Hama-BA [1], Roger KABORE[3], Jeanne d'Arc W. KABRÉ[1,2], Soulemane ZONGO[1], Véronique R. KOLA[1,2], Aly SAVADOGO[2], Charles PARKOUDA[1]

[1] Institut de Recherches en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT), Département Technologie Alimentaire (DTA), 03 BP 7047 Ouagadougou 03 Burkina Faso.
[2] Université Joseph Ki ZERBO, Unité de formation et Recherche en Sciences de la Vie et de la Terre (UFR/SVT), Laboratoire de Biochimie et d'Immunologie Appliquée (LaBIA), 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso.
[3]Association Minim-Song-Paaga (AMSP) BP 278 Kaya, Burkina Faso

Auteur correspondant : hamafatou@yahoo.fr

Résumé

Les légumineuses ont dans leur système racinaire des microorganismes symbiotiques fixateurs d'azote utilisable par la légumineuse ; une céréale associée à la légumineuse pourrait également profiter de cet azote pour augmenter sa teneur en protéine. Cette étude a pour objectif de déterminer l'impact des associations de cultures sur les caractéristiques physico-chimiques et nutritionnelles des grains de céréales et légumineuses. Le sorgho a été associé au niébé, a l'arachide, au *mungbean* et au voandzou ; pour chaque essaie, une parcelle de culture pure est réalisée. Les caractéristiques physico-chimiques et nutritionnelles ont été analysées par la méthode AOAC, les paramètres physiques par le *MARVIN seed analyser*. Les résultats ont montré qu'il y'a une augmentation des teneurs en protéines du sorgho de 10,69% à 12,34% obtenue dans les grains de sorgho associés au voandzou ; celles en zinc de 3,82mg/100g a 4,05mg/100g dans le sorgho associé au niébé. Les teneurs en fer ont varié faiblement. On note une augmentation des teneurs en protéine, en zinc et une diminution des teneurs en fer du niébé; une diminution des teneurs en cendre, en zinc de l'arachide ; une augmentation des teneurs en fer et une diminution des teneurs en protéines du *mungbean*. Le poids de mille grains, la surface

des grains, la largeur des grains de niébé ont augmenté significativement ; Le poids de mille grains, la largeur des grains de l'arachide ont diminué significativement; on note une augmentation du poids de mille grains, la surface des grains, la largeur et la longueur des grains du voandzou. Il y'aurai une compétition qui fait varier les teneurs en nutriment et les caractéristiques physiques des grains entre le sorgho et les légumineuses. L'association sorgho et niébé serai la plus bénéfique pour le sorgho.

Mots clés : association de culture, sorgho, légumineuses, caractéristiques nutritionnelles

Etude approfondie sur la vente et la consommation d'*attiéké* dans trois principales villes du Burkina Faso

Ibonyé DIENI[1*], Touwendsida Serge BAGRE[1,2], Evariste BAKO[1], Marguerite E.M NIKIEMA[1], Eric Hymeya SAVADOGO[3], Kuan Abdoulaye TRAORE[1], Philippe Augustin NIKIEMA[1] et Nicolas BARRO

[1] Laboratoire de Biologie Moléculaire, d'Epidémiologie et de Surveillance des Bactéries et Virus Transmissibles par les aliments (LABESTA), Université Joseph KI-ZERBO, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso
[2] Centre Universitaire de Ziniaré, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso
[3] Neem Agricole du Faso (NAFASO-SA), 01 BP 3240 Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

Auteur correspondant : daviddieni@yahoo.fr

Résumé

La vente des aliments de rue en Afrique de l'Ouest offre une variété de repas aux populations urbaines comme l'*attiéké*, un aliment local largement consommé au Burkina Faso. Les vendeurs sont souvent situés sur le long des routes, autour des centres de divertissement et des hôpitaux. La contamination de ce produit, qu'elle soit délibérée ou accidentelle, expose les consommateurs au risque de contracter des infections d'origine alimentaire. Par conséquent, cette étude a été menée pour documenter les attitudes, les connaissances et les pratiques d'hygiène alimentaire des acteurs de la chaîne alimentaire de l'*attiéké* dans les villes de Ouagadougou, Bobo-Dioulasso et Koudougou. L'étude a ciblé 300 vendeurs et 500 consommateurs d'*attiéké*. Les données ont été recueillies au moyen de fiches d'enquêtes sur le terrain. Les résultats ont montré que l'*attiéké* est généralement vendu par des femmes (88,67%) qui ignorent pour la plupart les règles d'hygiène appropriées (57,33%) et que l'*attiéké* est servi aux consommateurs à mains nues (68%). Près de 60 % des consommateurs étaient des hommes et environ 40 % étaient des femmes. Les enquêtes sur les sites de consommation ont révélé que la plupart des consommateurs (33,70%) consommaient dans les restaurants de rue. Au regard

des résultats de cette enquête, il ressort que la vente de l'*attiéké* sur la voie publique représente un risque énorme pour la santé des consommateurs.

Mots clés : Attiéké, vendeurs, consommateurs, contamination, Burkina Faso.

Prédiction des préférences des productrices de Soumbala pour les graines de néré

Wendsipagnangdé Déogracias Bénédicte Aimée GUISSOU [1,2*], Charles PARKOUDA[1], Namaro YAGO[3], Barbara VINCETI[4], Moussa OUÉDRAOGO[5] and Aly SAVADOGO[2]

[1] *Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT), Département Technologie Alimentaire (DTA), 03 BP 7047 Ouagadougou, Burkina Faso.*
[2] *Université Joseph Ki-Zerbo, Département de Biochimie-Microbiologie, Laboratoire de Biochimie et d'Immunologie Appliquée, 03 BP 7021, Ouagadougou, Burkina Faso.*
[3] *Statistician, independent Scientist, 06 BP 9811 Ouagadougou, Burkina Faso.*
[4] *Bioversity International, Rome, Italy.*
[5] *Centre National de Semences Forestières*

Auteur correspondant : bene_nedy@yahoo.fr

Résumé

Cette étude visait à évaluer les caractéristiques des graines de *Parkia biglobosa* (Jacq.) R. Br. G. Don, afin de générer des données pour la conception d'équipements et de comprendre comment les préférences des productrices de *Soumbala* sont liées à l'origine et aux attributs des gousses et des graines. Les graines ont été extraites de fruits matures collectés au cours de deux années successives sur les mêmes arbres dans trois sites situés dans différentes écorégions du Burkina Faso. Les caractéristiques physiques des fruits et des graines ont été mesurées en laboratoire. Les préférences des graines ont été déterminées par un panel formé de 8 transformatrices. Une variabilité a été observée pour les caractéristiques physiques des gousses et des graines en fonction de l'année de collecte, de l'origine et de l'arbre individuel ; cependant, les plus gros fruits contenaient les plus grosses graines. Les caractéristiques physiques des graines, notamment le poids de 1000 graines, reflétaient étroitement les préférences exprimées par les productrices de *soumbala* plutôt que l'origine ou la forme. Afin de traiter des lots de graines plus homogènes, les concepteurs de décortiqueuses pourraient combiner des tamis au modèle, avec trois types de grilles dont les trous et l'espacement sont respectivement de 7,32 mm et 4,07 mm pour les petites graines ; 8,28 mm et 4,67 mm pour les graines moyennes et 9,29 mm et 5,39 mm pour les grosses.

Mots-clés : *Parkia biglobosa*, qualité des graines, aptitude à la transformation, corrélation.

Importance de la consommation de produits animaux chez les jeunes enfants à Ouagadougou

NZIGOU M. Rodrigue A.[1,2], Fatoumata HAMA-BA[1], Christèle VERNIERE[3], PARKOUDA Charles[1], SAWADOGO Hagrétou[1], Aly SAVADOGO[2], Claire MOUQUET[3]

[1]Institut de Recherches en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT), Département Technologie Alimentaire (DTA), 03 BP 7047 Ouagadougou 03 Burkina Faso.
[2] Université Joseph Ki ZERBO, Unité de formation et Recherche en Sciences de la Vie et de la Terre (UFR/SVT), Laboratoire de Biochimie et d'Immunologie Appliquée (LaBIA), 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso.
[3]Institut de recherche pour le développement 01 BP 182 ; 688 avenue Pr Joseph KI-ZERBO, Ouagadougou

Auteur correspondant : **hamafatou@yahoo.fr**

Résumé

Au Burkina Faso, les poissons constituent une source importante de nutriments pour les populations. L'objectif de l'étude a été d'évaluer l'importance des produits d'origine animale dans l'alimentation du jeune enfant au Burkina Faso. La méthodologie a consisté à des entretiens individuels auprès 387 mères ayant des enfants âgés de 6 à 24 mois en zones loties et non loties de la ville de Ouagadougou. Il ressort que les poissons, les produits laitiers, les viandes sont les plus consommés chez les enfants avec respectivement 82,95 %, 61,50 %, 56,59 %. Les œufs et le foie constituent les produits les moins consommés. A l'exception du poisson pour tous les autres produits il existe une différence significative ($p<0,01$) en zones loties et non loties. Au cours des 3 mois précédents, 47,8%, 67%, 32% et 30% des enfants ont consommé respectivement le yaourt, poissons congelés, les petits poissons séchés et les poissons fermentés. Les viandes de bœuf et de mouton ont été consommées par 44% et 32% des enfants. La consommation des produits animaux chez les enfants reste encore de nos jours limités par les croyances socio culturelles. Une sensibilisation des mères est nécessaire pour améliorer le niveau de consommation des produits animaux par les enfants.

Mots clés : produits animaux, jeunes enfants, consommation, milieu urbain.

Caractérisation des souches de *Staphylococcus aureus* isolées des plats cuisinés des zones industrielles, hospitalières et éducatives de la ville de Ouagadougou, Burkina Faso.

Touwendsida Serge Bagré[1,2], Daniel Illy[1], Nicolas Barro[1]

[1] *Laboratoire de Biologie Moléculaire, d'Epidémiologie et de Surveillance des Bactéries et Virus Transmissibles par les Aliments (LaBESTA), Ecole Doctorale Sciences et Technologies, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso.*
[2] *Centre Universitaire de Ziniaré (CU-Z), Université Joseph Ki-Zerbo, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso*

Auteur correspondant : sergebagre@gmail.com

Résumé

Les maladies d'origine alimentaires représentent de nos jours un problème de santé publique dans les pays en développement comme le Burkina Faso. L'objectif de cette étude est de caractériser *Staphylococcus aureus* à coagulase positive isolées des plats cuisinés en restauration collective à Ouagadougou.

Un total de cent cinquante-neuf (159) échantillons d'aliments de plats cuisinés a été analysé selon des méthodes normalisées d'isolement et d'antibiogramme. La caractérisation moléculaire des gènes de virulence et des supports de résistances a été réalisée par des PCR multiplex.

Au total, 83,75% des plats cuisinés étaient « Non satisfaisant » vis-à-vis de *Staphylococcus aureus* à coagulase positive et 35% des souches étaient porteuses de gène *eta* codant pour une toxine extracellulaire. Des résistances ont été observées à l'acide fusidique (81,3%) et la pénicilline (80%). Les gènes bla_{SHV}, bla_{TEM} et $bla_{CTX\text{-}M}$ codant la production des beta-lactamases ont été détectés respectivement dans 75%, 16% et 7% des souches. Aussi, 33%, 23%, 15%, 9%, 8%, 5% et 3% des souches portent respectivement les gènes *parE*, *parC*, *aaC (6') -ib*, *gyrA*, *qepA*, *qnrS* et *qnrC*. Aucun gène *gyrB*, *qnrA* et *qnrB* n'a été détecté.

Il ressort de cette étude que la majorité des aliments consommés dans les zones industrielles, hospitalières et éducatives à Ouagadougou sont contaminés par *Staphylococcus aureus* à coagulase positive porteurs de gène *eta*. Certaines souches isolées présentent des résistances aux antibiotiques et portent des gènes de résistance aux différents antibiotiques couramment utilisés ce qui pose un sérieux problème de santé publique.

Mots clés : *Staphylococcus aureus*, Antibiorésistance, virulence, plats cuisinés et Ouagadougou

Detection of antibiotics residues in dairy products sold in Ouagadougou, Burkina Faso.

Touwendsida Serge Bagré[1,2], Nicolas Barro[1]

[1]Laboratoire de Biologie Moléculaire, d'Epidémiologie et de Surveillance des Bactéries et Virus Transmissibles par les Aliments (LaBESTA), Ecole Doctorale Sciences et Technologies, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso.
[2] Centre Universitaire de Ziniaré (CU-Z), Université Joseph Ki-Zerbo, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso

Auteur correspondannt : sergebagre@gmail.com

Résumé

The traditional breeding is generally associated with bad veterinary practices resulting in anarchical use of antibiotics. The objective of this study is to detect the antibiotic residues in milk and dairy products consumed in Ouagadougou, Burkina Faso.

A total of 201 dairy products samples were collected in open markets and supermarkets then analyzed by the method using *Bacillus subtilis* ATCC 6633 and *Geobacillus stearothermophilus* ATCC 10149 for the detection of antibiotic residues in milk. Dairy products were tested positive for aminoglycosides and/or quinolones and/or macrolides (17.24%) and beta-lactam and/or sulfonamides and/or tetracyclines (51.72%). Residues of aminoglycosides and/or quinolones and/or macrolides were detected in 25% of curds, 2.38% of pasteurized milk and 16.66% of yoghurt while, the residues of beta-lactam and/or sulfonamides and/or tetracyclines were detected in 70% of curds, 66.66% of pasteurized milk and 38.88% of yoghurt.

Milk and dairy products are contaminated by antibiotics residues of different families exceeding the authorized maximum limits. Therefore, measures to raise awareness of farmers and quality control of dairy products must be made to preserve the health of consumers.

Keywords: Milk, Dairy products, Antibiotic residues, *Bacillus subtilis*, *Geobacillus stearothermophilus*.

Isolation and characterization of enteropathogenic and enterotoxinogenic *Escherichia coli* from dairy products consumed in Burkina Faso

Touwendsida Serge Bagré[1,2], Nicolas Barro[1]

[1]*Laboratoire de Biologie Moléculaire, d'Epidémiologie et de Surveillance des Bactéries et Virus Transmissibles par les Aliments (LaBESTA), Ecole Doctorale Sciences et Technologies, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Université Joseph Ki-Zerbo, Burkina Faso.*
[2]*Centre Universitaire de Ziniaré (CU-Z), Université Joseph Ki-Zerbo, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso*

Auteur correspondant : sergebagre@gmail.com

Résumé

Food-borne diseases represent a public major health problem, and drink-water, juice, meat, and milk products are usually involved. This study aimed to evaluate the antibiotic resistance of diarrheagenic *E. coli* isolated from dairy products consumed in Burkina Faso. Five hundred and twenty-two samples were gathered. *Escherichia coli* were isolated using Standard Microbiological Methods. A 16-plex polymerase chain reaction for virulence associated genes was applied. The standard disc diffusion methods were used to assess the susceptibility to 31 antibiotics. Classes 1, 2, 3 integrons were categorized using PCR. Results showed 1.92% (10/522) of milk products was contaminated by diarrheagenic *E. coli*. Enterotoxinogenic *E. coli* was found in 4.45% (4/89) of curds, 3.4% (3/88) of pasteurized milk, and 1.15% (1/87) of "déguè". Also, "déguè" was contaminated at 2.3% (2/87) by atypical enteropathogenic *E. coli*. Antibiogram susceptibility showed that pathogenic isolated resists mainly to tetracycline, amoxicillin, ticarcillin, nalidixic acid, sulfonamide, and trimethoprim-sulfamethoxazole. Only the class 1 integrons was detected in 80% of diarrheagenic *E. coli*. Among this class 1 integrons, 4 strains contain a variable region, and the subsequent result showed a presence of *dfrA7* gene coding for trimethoprim resistance. It appears in this study that dairy products are contaminated by enteropathogenic and enterotoxinogenic *E. coli*, which are resistant to antibiotics frequently used. This study therefore recommends the training of milk products transformers.

Key words: Dairy products, diarrheagenic *Escherichia coli*, antibiotics resistance, integrons, Burkina Faso.

Utilisation des exopolysaccharides des bactéries lactiques pour développer des aliments à base de céréales : Perspectives et défis pour le Burkina Faso.

Fidèle Wend-Bénédo TAPSOBA[1], Larissa Yacine WARE[1]*, Serge SAMANDOULOUGOU[1], Diarra COMPAORE-SEREME[1], Hagrétou SAWADOGO-LINGANI[1].

1 Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST)/ Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT)/ Département de Technologies Alimentaires (DTA), Kossodo, Zone Industrielle, 03 BP 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso.

Auteur correspondant : ly.ware@gmail.com

Résumé

Le Zoom-Koom est une boisson lactique populaire au Burkina Faso. Elle est fabriquée à partir de céréales (millet ou sorgho) et produite principalement par les femmes. La production traditionnelle de Zoom-Koom implique le trempage des grains, le broyage, le filtrage et l'ajout de sucre. Le jus de tamarin est généralement ajouté à la fin du processus pour acidifier le Zoom-Koom. Récemment, un nouveau procédé implique la fermentation de la pulpe avant le filtrage pour réduire le nombre d'entérobactéries. Au cours de cette fermentation, certaines bactéries lactiques (LAB) ont été isolées et testées pour leur capacité à produire des exopolysaccharides (EPS).

Dans le contexte du Burkina Faso, on assiste à une explosion des produits agroalimentaires sur le marché. Les consommateurs apprécient de plus en plus les produits fermentés, d'où l'intérêt d'utiliser les EPS soit pour améliorer les produits tel le pain, soit pour la décontamination des céréales et des produits alimentaires. Ainsi cette technologie permettrait de résoudre un temps soit peu le prix exorbitant des denrées Alimentaires à base de blé comme le pain et la teneur élevée des aflatoxines dans les céréales locales du pays.

Mots clés : Bacries lactiques, Exopolysaccharides, pains, mycotoxines, céréales

Sciences Naturelles et Agronomie

Caractérisation physico-chimique du minerai de phosphate naturel de Kotchari : application en agriculture

Jean Baptiste ZOUNGRANA[1], Corneille BAKOUAN[1,2,*], Brahima SORGHO[1], Dimanche Régie OUEDRAOGO[1], Boubié GUEL[1]

[1] Université Joseph KI ZERBO/U.F. R – SEA, Laboratoire de Chimie Moléculaire et des Matériaux (LCMM)/Equipe de Chimie Physique et Electrochimie, 03 BP 7021 Ouaga 03, Burkina Faso
[2] Université de Ouahigouya, Unité de Formation en Sciences et Technologies, 01 BP 346 Ouahigouya 01

Auteur correspondant : bakouancorneille@gmail.com

Résume

Au Burkina Faso plus de 85% des sols sont ferrugineux tropicaux lessivés, généralement très pauvres en phosphore assimilable. Le phosphore (P) étant l'un des éléments nutritifs essentiels à la croissance et au développement des cultures. La carence en phosphore dans les sols constitue l'une des principales contraintes à l'augmentation des rendements des cultures. Mais il est possible d'apporter le phosphore assimilable dans le sol par l'utilisation des phosphates. Il existe d'importants gisements de phosphates naturels (PN) situés dans la région de l'est du pays pouvant permettre à l'entretien ou l'accroissement de la fertilité des sols. Dans ce travail, il a été question de procéder à la caractérisation physico-chimique des phosphates de Kotchari. Les phosphates naturels de Kotchari sont constitués majoritairement de carbonate-fluorapatite (francolite), de pentacalcium tris(phosphate) hydroxyde (hydroxylapatite) et d'oxyde de silicium -alpha (Quartz) ainsi que certains éléments importants. Les phosphates naturels de Kotchari peuvent être utilisés dans le domaine agricole comme source de phosphore pour la croissance et au développement des plants.

Mots-clés: phosphates naturels, caractérisation, sols ferrugineux lessivés.

Influence des zones agro-écologiques sur la capacité antioxydante de variétés d'oignon bulbe (*Allium cepa* L.) cultivées au Burkina Faso

Virginie Marie DAKÉNÉ[1], Abdoulaye SÉRÉMÉ[2 *], Hagrétou SAWADOGO - LINGANI[3], Moumouni KOALA[4], Marius K. SOMDA[5] et Alfred S. TRAORÉ[5]

[1] Laboratoire National de Santé Publique ; 09 BP 24 Ouagadougou 09 ; Burkina Faso ;
[2]Département Substances Naturelles/ IRSAT/ CNRST, 03 BP 7047 Ouagadougou 03 ; Burkina Faso ;
[3]Département Technologie Alimentaire/ IRSAT/ CNRST, 03 BP 7047 Ouagadougou 03 ; Burkina Faso ;
[4] Département Médecine et Pharmacopée Traditionnelle/ IRSS/ CNRST, 03 BP 7047 Ouagadougou 03 ; Burkina Faso ;
[5]Département de Biochimie-Microbiologie ; Université de Ouagadougou ; 03 BP 7021 Ouagadougou 03 ; Burkina Faso ;
[5]Département de Biochimie-Microbiologie ; Université de Ouagadougou ; 03 BP 7021 Ouagadougou 03 ; Burkina Faso

Auteur correspondant : virginieyougbar@yahoo.fr

Résumé

L'oignon bulbe est une source importante d'antioxydants sur lesquels certains facteurs peuvent avoir un impact. L'objectif de cette étude était de déterminer la teneur en antioxydants et en polyphénols totaux de cinq (05) variétés d'oignon bulbe cultivées au Burkina Faso, et d'évaluer l'influence des facteurs agro-écologiques sur la teneur en antioxydants de la variété dont la culture est la plus dominante. Les échantillons ont été collectés dans les principales zones de culture de l'oignon. Les activités antioxydantes ont été évaluées en utilisant la méthode de Ferric Reducing Antioxydant Power. L'évaluation des teneurs en polyphénols totaux a été réalisée en utilisant la méthode de Folin-Ciocalteu. Les résultats ont révélé des activités antioxydantes de 0,125 ± 0,001 à 0,149 ± 0,004 mg d'ET/g, et des teneurs en polyphénols totaux de 0,172 ± 0,011 à 0,272 ± 0,003 mg d'EAG/g pour l'ensemble des variétés analysées. Les résultats sur l'évaluation de l'effet des facteurs agroécologiques sur la teneur en antioxydants de la variété *Violet de Galmi* ont révélé des variations significatives de teneurs en antioxydants de 0,144 ± 0,002 à 0,155 ± 0,001 mg d'ET/g, et en polyphénols totaux de 0,208 ± 0,014 à 0,292 ± 0,012 mg d'EAG/g selon la région de culture.

Une détermination précise de l'influence des paramètres individuels des zones écologiques sur la teneur en antioxydants de l'oignon bulbe peut être envisagée.

Mots clés : Oignon bulbe, activités antioxydantes, polyphénols, zones agroécologiques

Pratiques culturales, conditions de stockage, pratiques culinaires et leurs influences sur la capacité antioxydante l'oignon bulbe (*Allium cepa L.*) cultivé au Burkina Faso

Virginie Marie DAKÉNÉ[1], Dr Abdoulaye SÉRÉMÉ[2, *], Dr Hagrétou SAWADOGO - LINGANI[3], Dr Moumouni KOALA[4], Dr Marius K. SOMDA[5] et Pr Alfred S. TRAORÉ[5]

[1] Burkinabè, Ingénieur en Industries agro-Alimentaires, Laboratoire National de Santé Publique ; 09 BP 24 Ouagadougou 09 ; Burkina Faso ;
-Burkinabè, Doctorante, Département de Biochimie-Microbiologie ; Université Ouaga I Pr Joseph KI-ZERBO ; 03 BP 7021 Burkina Faso ;
[2] Burkinabè, Maître de recherches, Département Substances Naturelles/ IRSAT/ CNRST, 03 BP 7047 Ouagadougou 03 ; Burkina Faso ;
[3] Burkinabè, Directrice de recherches, Département Technologie Alimentaire/ IRSAT/ CNRST, 03 BP 7047 Ouagadougou 03 ; Burkina Faso ;
[4] Burkinabè, Maître de recherches, Département Médecine et Pharmacopée Traditionnelle/ IRSS/ CNRST, 03 BP 7047 Ouagadougou 03 ; Burkina Faso ;
[5] Burkinabè, Maître de conférences, Département de Biochimie-Microbiologie ; Université de Ouagadougou ; 03 BP 7021 Ouagadougou 03 ; Burkina Faso
[5] Burkinabè, Professeur titulaire, Département de Biochimie-Microbiologie ; Université de Ouagadougou ; 03 BP 7021 Ouagadougou 03 ; Burkina Faso.

Correspondance : virginieyougbar@yahoo.fr

Résumé

Le bulbe d'oignon est un légume contenant des micronutriments aux propriétés antioxydantes. Cependant, certains facteurs peuvent avoir un impact sur la teneur de ces composés. La présente recherche évalue les effets de paramètres tels les pratiques culturales, les conditions de stockage et les pratiques culinaires, sur la teneur en antioxydants du bulbe de certaines variétés cultivées au Burkina Faso. L'identification des facteurs a été réalisée au moyen d'enquêtes de terrain, et leurs effets sur la teneur en antioxydants ont été évalués et appréciés grâce à des données bibliographiques et d'essais de laboratoire spécifiques. Les résultats ont montré que 84,78% des agriculteurs utilisent des engrais chimiques et tous utilisent des pesticides chimiques sur les cultures d'oignons. Ils n'utilisent pas de locaux ou d'équipements adaptés au stockage. Concernant les plats, 57,61% des cuisiniers, épluchent, coupent et lavent le bulbe d'oignon avant toute cuisson. Le temps de cuisson est de 30 minutes à 3 heures à de hautes températures. Seuls 02,72% des cuisiniers broient les bulbes au pilon, avant de l'utiliser sur le barbecue, ou de le cuire lentement dans différentes sauces. Les résultats de la recherche montrent que ces pratiques culinaires contribuent à diminuer significativement l'apport final

d'antioxydant pour l'organisme du consommateur. Une étude plus approfondie de l'impact des modes de cuisson sur la teneur en antioxydants et en polyphénols du bulbe est envisagée.

Mots clés : Cultures, Stockage, Pratiques culinaires, Oignon bulbe

Diversité génétique et pathogénique de *Ralstonia solanacearum* au Burkina Faso

Oumarou TRAORE[1*], Fousseni BORO[2], Wonni Issa[2] Irénée SOMDA[3]

[1] *Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies, Direction Régionale de l'Ouest, Département Substances Naturelles, 01 BP 2393 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso ;*
[2] *Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles, Laboratoire de Bactériologie, station de Faroko-Bâ, 01 BP 910 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso ;*
[3] *Université Nazi BONI, Institut du Développement Rural, laboratoire des Systèmes Naturels, Agrosystèmes et de l'Ingénierie de l'Environnement (SyNAIE), 01 BP 1091 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso.*

Auteur correspondant : oumaroutraor@yahoo.fr

Résumé

Le flétrissement bactérien causé par *Ralstonia solanacearum* est l'une des maladies majeures des cultures dans le monde. Au Burkina Faso, elle a été signalée pour la première fois à la station de Farako Bâ en 1964. Au regard de l'importance économique de la maladie sur les Solanacées cultivées, l'agent pathogène a été caractérisé dans les trois (03) zones agroclimatiques du Burkina Faso. L'analyse moléculaire des isolats a montré la prédominance à 99% du Phylotype I dans toutes les localités prospectées. L'analyse phylogénétique basée sur les séquences du gène *egl* a permis d'identifier quatre (4) sequevars (I-14, I-31, I-35 et I-46) au sein du Phylotype I. L'unique souche du phylotype II est du sequevar IIA-35. Le sequevar I-31 est le plus répandu (66,6 %) et est présent dans 6 provinces sur 9. Les plus grandes diversités génétiques ont été observées dans les provinces de la Comoé (Banfora et Tingréla) et du Kénédougou (Badara et Gouchamadara). Le test d'agressivité montre que toutes les souches induisent la maladie avec une variabilité. On a trois (3) groupes significativement différents, mais avec une agressivité statistiquement proche à l'intérieur de chaque groupe. Le groupe 1 est le plus agressif (65 et 100 %), le groupe 2 moyennement agressif (40 et 60%) et le groupe 3 peu agressif (7 à 22%). Les sequevars I-31 et I-46 sont les plus agressifs. La connaissance de la diversité génétique de l'agent pathogène contribue à une bonne épidémiosurveillance de la maladie.

Mots clés : Flétrissement bactérien, diversité génétique, *Ralstonia solanacearum*, Burkina Faso.

Inventaire et dynamique des populations d'insectes associées aux stocks d'amandes de karité (*Vitellaria paradoxa,* C.F. Gaertn) en milieu paysan.

***KAMBOU Siébou François[1], ILBOUDOU Mayouré Edith[2], YAMKOULGAMarcellin[3], KI Kilo Francine Marina[1], DINGTOUMDA Oswald Gilbert[1], SANON Antoine[1] ILBOUDO Zakaria[1]**

[1]Laboratoire d'Entomologie Fondamentale et Appliquée, UFR/SVT, Université Joseph KI-ZERBO, 06 BP 9499 Ouagadougou 06, Burkina Faso.
[2]Ecole Normale Supérieure (ENS), 01 BP 1757 Ouagadougou, Burkina Faso
[3]Institut de l'Environnement et de la Recherche Agricole (INERA), Département Environnement et Forêts (DEF), station de Saria, BP 10 Koudougou, Burkina Faso

Auteur correspondant : francoiskambou@gmail.com

Résumé

Les amandes de karité sont généralement stockées par des ménages ruraux burkinabé. Une étude prospective réalisée dans la province de Ziro a permis de constater les dégâts occasionnés par les insectes. Cette étude avait pour objet d'inventorier les déprédateurs associés aux stocks d'amandes de karité. Des échantillons d'amandes ont été prélevés dans les stocks paysans de trois localités de la province sur un intervalle de six mois. A chaque période 12 échantillons prélevés différemment permettaient de constituer 12 lots une fois au Laboratoire d'Entomologie Fondamentale et Appliquée de l'Université Joseph KI-ZERBO. Chaque lot est analysé et conservé pour le suivi des émergences pendant 45 jours. 6 espèces de déprédateurs ont été identifiées, parmi lesquelles *Ephestia cautella* (Walker) était l'espèce la plus abondante (87,33 % d'individus). 4 espèces de l'ordre des coléoptères, ont été recensés avec des proportions d'individus inférieurs à 4 %. *Bracon hebetor* (Say), a été répertorié avec une proportion de 7,26 %. Le taux de perforation important au début du stockage (28,87 %), augmentait progressivement pour atteindre un maximum de 57,73 % après six mois de conservation. *E. cautella* est donc le principal ravageur des amandes de karité.

Mots clés: insecte, inventaire, stock, amandes de karité.

Potentialités insecticides de trois plantes (*Ocimum americanum, Cymbopogon schoenanthus* et *Hyptis suaveolens*) et leur importance dans la conservation des graines de niébé au Burkina Faso

Salfo SAVADOGO[1*], Anne Mette LYKKE[2], Lassina TRAORE[3], Abdoulaye SEREME[1]

[1]*Département Substances Naturelles (DSN), Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT), Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), 03 BP 7047 Ouagadougou 03 (Burkina Faso) ; Tel : (00226) 78148774*

[2]*Institut de Biosciences, Université d'Aarhus (Danemark)*

[3]*Unité de Formation et de Recherche en Sciences et Technologies (UFR/ST), Université Norbert Zongo, BP 376 Koudougou (Burkina Faso)*

Auteur correspondant : salfosava@gmail.com

Résumé

Au Burkina Faso, les agriculteurs sont confrontés à de nombreux problèmes de stockages et de conservation des produits agricoles. Beaucoup de travaux font référence à l'attaque et à la déperdition des stocks de céréales et de légumineuses par les insectes. Au nombre de ces pertes, on peut citer celles du niébé. Les dégâts qu'ils occasionnent incluent la perte de poids et une diminution de la qualité des grains et quelque fois une perte du pouvoir germinatif. Afin de lutter contre l'attaque et la déperdition des stocks de légumineuses par les insectes pendant les périodes de post-récoltes à travers des méthodes biologiques adéquates, une étude a été réalisée à l'Institut de Recherche en Sciences Appliquée et Technologies (IRSAT), à Ouagadougou, sur trois plantes aromatiques du Burkina Faso (*Ocimum americanum, Hyptis suaveolens et Cymbopogon schoenanthus*).

Des graines de niébé préalablement triées et pesées ont été conditionnées dans des boîtes en plastiques (250 g par boîte) contenant de la poudre de chacune des trois plantes. Ces graines ont été conservées pendant 10 mois afin d'apprécier les potentialités insecticides des trois plantes. Après ces 10 mois, les potentialités insecticides des trois plantes ont été évaluées à travers un décompte des graines défectueuses ou portant des traces d'infestation par le bruche du niébé. De toutes ces trois plantes, *Ocimum americanum* présente les meilleurs résultats en terme d'efficacité, suivit de loin de *Cymbopogon schoenanthus*. Le traitement à base de la poudre de *Hyptis suaveolens* donne des résultats peu satisfaisants. La dose optimale de poudre de *O. americanum* se situe autour de 12%. Cependant, pour les espèces *Cymbopogon schoenanthus* et *Hyptis suaveolens*, les doses optimales se situent respectivement autour de

16% et 18%. Les producteurs de niébé gagneraient mieux en utilisant la poudre de *O. americanum* pour le stockage et la conservation de leurs graines après les récoltes.

Mots clés : Plante insecticide, poudre, conservation, niébé, post-récoltes, Burkina Faso

Diagnostic de pollution des sols et des eaux souterraines par le mercure sur le site d'exploitation minière artisanale de l'or Gnikpière, Sud-Ouest du Burkina Faso

Issa OUÉDRAOGO [1], Alice R. W. NARE. [2], Moussa BOUBOUBARI [2]

[1] *Département des sciences de la Terre (DST), Faculté d'environnement et gestion des rejets miniers, Université Joseph KI-ZERBO, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso*
[2] *Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique/Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies / (CNRST/IRSAT), Département Substances Naturelles ; 03 BP 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso.*

Auteur pour correspondance : ouedisco5@gmail.com

Résumé

L'utilisation du mercure dans l'exploitation artisanale de l'or est une pratique susceptible de créer des dommages sur la santé de l'Homme et l'environnement. Cette pratique est très courante au sud-ouest du Burkina Faso et particulièrement sur le site d'orpaillage ''Gnikpière''. L'objectif général de l'étude était de faire un état des lieux de la pollution des sols et des eaux par le mercure afin d'attirer l'attention des acteurs et des décideurs sur l'utilisation du mercure toujours dans l'EMAPE malgré son interdiction.

Pour l'atteinte des objectifs, 40 orpailleurs faisant le lavage de minerai ont été enquêté sur l'utilisation du mercure. En outre, 25 échantillons dont 23 échantillons de sol et 02 échantillons d'eau de forage ont été prélevés pour évaluer leurs teneurs en mercure.

Il ressort de cette étude que le mode d'utilisation du mercure est contraire aux recommandations de Minamata et seul 5% des artisans miniers utilisent un matériel adéquat pour le brûlage. L'analyse des échantillons de sol a montré que tous les sols étaient contaminés par le mercure. Les sols au niveau des moulins (138,45 ppm) et les boues de lavage (52,6 ppm) enregistrent les concentrations les plus élevées. Quant aux échantillons d'eau, la teneur de mercure était en dessous de la limite de détection. Par ailleurs, 87,5% et 75% des populations du site affirment être conscientes des risques de l'utilisation du mercure sur leurs santés et sur l'environnement mais seulement 42,5% ont été sensibilisés sur les risques réels du mercure.

Au terme de l'étude, il a été conclu qu'en cinq ans d'exploitation du site, le mode d'utilisation du mercure a engendré le passage d'énormes quantités de mercure dans l'environnement qui a

causé la pollution des sols. Cette pollution a été favorisée par l'utilisation de matériels inappropriés pour la mercuration et la méconnaissance du danger réel de l'utilisation du mercure.

Mots clés : mercure, sols, eaux souterraines, environnement, orpaillage, Burkina Faso

Assessment of the inhibitory effect of the pods of *Parkia biglobosa* (Jacq.) R.Br.ex G.Don. on the emergence of four weeds and identification of their secondary metabolites

Soumaïla SOURABIE[1*], Yacouba SANOU[2], Patrice ZERBO[1]

[1] *Laboratory of Plant Biology and Ecology, University Joseph KI-ZERBO, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso.*
[2] *Laboratory of Analytical, Environmental and Bio-Organic Chemistry, University Joseph KI-ZERBO, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso.*

[*]***Corresponding author: soumismo@gmail.com***

Abstract

In Burkina Faso, the most frequent weeds in the maize crop are *Senna occidentalis, Ipomoea eriocarpa, Pupalia lappacea* and *Triumfetta cordifolia*. This work aims to contribute to the biological control of these weeds, by evaluating the inhibitory effect of *Parkia biglobosa* pods identifying their chemical compounds. In the methodological approach, we investigated and evaluated the inhibitory effect on weeds germination and growth. Experimental results showed powders reduced both germination ($p<0.001$) and growth ($p<0.016$) resulting in low germination rates and low sizes, respectively. The powder of *Parkia biglobosa* pod was found to be more effective in inhibiting germination and growth is rich in total flavonoids (544.2±1.4 µg/mg) and condensed tannins (182.3±1.5 µg/mg). *Parkia biglobosa* pods could therefore be used in biological control against *Senna occidentalis, Ipomoea eriocarpa, Pupalia lappacea* and *Triumfetta cordifolia*.

Keywords. *Biological control, germination, inhibitory plants, organic compounds, weeds.*

Etude comparative de la capacité du sable et de la pierre ponce dans la rétention de l'arsenic des eaux de forage

Gounedmanega Idrissa KAFANDO[1] , Martine KONE[2], Bienvenue Joceline SAWADOGO[2], Rose YAMMA[2], Mahomed TOE[2], Mamourou ZERBO[2]

[1] UFR/SEA, Université Joseph KI-ZERBO, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso
[2] Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies/ Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique 03 BP 7047 Ouagadougou 03.

Auteur correspondant : gidrissakafando@gmail.com

Résumé

La présence de l'eau sur terre est une condition sine qua non pour toute vie. Elle doit être en quantité et en qualité suffisante pour l'homme. Au Burkina Faso, l'eau de forage se révèle la source la plus sûre en qualité en milieu rural. Cependant, cette ressource se trouve par endroit polluée par l'arsenic, particulièrement la région du nord qui enregistre le plus grand record. Ainsi, la population est exposée à des maladies en buvant cette eau contaminée. Il y a donc urgence de trouver des procédés de traitement efficaces et moins coûteux. Notre étude est de comparer le sable et la pierre ponce concassée, dans l'élimination de l'arsenic. Pour chaque jour de traitement, l'arsenic Standard est dilué dans une eau de forage pour avoir une concentration finale de 100 µg/L. Cette eau contaminée a servi à alimenter les deux pilotes mis en place. Le filtre à sable est celui qui donne le meilleur résultat soit une élimination de 91,2% contre 58,4% pour le filtre à pierre ponce. A l'issu des analyses physicochimiques et microbiologiques, l'eau du filtre à sable respecte les normes OMS et est propre à la consommation.

Mots clés : Arsenic, sable, pierre ponce, eau de forage

Etude du risque de pollution de la ressource en eau par les intrants chimiques agricoles dans le Bassin de la Comoé au Burkina Faso.

GOMGNIMBOU Alain P. K[1,2]*, KARA N. Marcel[2,3], COULIBALY Kalifa[2], SANON Abdraman[2,3], PARE Samuel[4], NACRO B.H.[2]

[1] Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA)/CNRST, Laboratoire Sol-Eau-Plantes, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.
[2] Laboratoire d'étude et de recherche sur la fertilité du sol (LERF), Université Nazi Boni, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.
[3] Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales et Halieutiques
[4] Université Joseph KI-ZERBO, Ouagadougou, Burkina Faso

Auteur de correspondance : gpkalain@yahoo.fr ; gomalain@gmail.com

Résumé

Le bassin versant du fleuve Comoé est situé dans la partie occidentale de l'Afrique et est drainé par un fleuve long de 1160 Km avec une superficie est d'environ 78 000 km^2. C'est un agrosystème dans lequel les agricoles sont en pleine expansion eu égard à l'intensification des activités. L'objectif de cette étude est de faire l'état de la pollution de la ressource en eau par les pesticides et les engrais dans le Bassin de la Comoé. La méthodologie a consisté à identifier des sites (Karfiguila, Toumousseni, Diarabakoko, Lac tengrela, Siniena) où des échantillons d'eau ont été prélevés le long du fleuve et un puit maraîcher pour des analyses de laboratoire. Les prélèvements d'échantillons ont été réalisés par puisage à la surface et en profondeur dans chaque point de contrôle. Il ressort que 52% des producteurs s'approvisionnent au niveau des fleuves en eau de boisson tandis que 41% font recours aux forages pour s'approvisionner en eau de boisson. Quelques personnes soient 4% utilisent l'eau du robinet comme eau de boisson. L'analyse de résidus de pesticides dans les différents sites montrent que la famille des organochlorés et des pyréthrinoïdes ont des teneurs < 0,01 mg/L. Quant à la famille des organophosphorés, ils n'ont pas été déterminés. La famille des carbamates et autres ont également des teneurs < 0,01 mg/L.

Un renforcement des capacités des producteurs sur la gestion des engrais et des pesticides pourrait contribuer à prévenir les risques de pollutions de la ressource en eau.

Mots clés : Bassin versant, Pesticides, Engrais, Risque de pollution, Burkina Faso

Teneur en métaux lourds du sol dans l'environnement d'une mine semi-mécanisée au Burkina Faso

GOMGNIMBOU Alain P.K.[1,2]*, OUEDRAOGO Osée W.[2,3], SAWADOGO Issouf[3], DEMBELE Basirou[1,2], COULIBALY Kalifa[3], SANON Abdramane[2,4], DISSA Loceni[5], NACRO B.H.[2]

[1] Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA)/CNRST, Laboratoire Sol-Eau-Plantes, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.
[2] Laboratoire d'étude et de recherche sur la fertilité du sol (LERF), Université Nazi Boni, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.
[3] Ministère de l'Environnement, de l'Energie, de l'eau et de l'assainissement, ENEF/Dinderesso
[4] Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales et Halieutiques/Région des Cascades
[5] SITARAIL, Bobo Dioulasso, Burkina Faso

Auteur de correspondance : gpkalain@yahoo.fr, gomalain@gmail.com

Résumé

L'un des défis auxquels l'exploitation minière est confrontée est le risque de contamination des matrices écologiques à savoir la pollution des eaux, de l'air, des végétaux, des sols. L'étude a été réalisée dans le site de la mine semi-mécanisée de Dano située dans la province du Ioba. L'objectif est d'évaluer la teneur en métaux lourds du sol de trois compartiments de l'environnement de la mine. Ainsi, des échantillons de sol provenant des résidus de Traitement (SRT), issus de la fosse (SIF) et de la zone d'habitation (SZH) ont été analysées au laboratoire pour déterminer la teneur en métaux lourds à savoir l'arsenic (AS), le zinc (Zn), le plomb Pb), le cadmium (Cd), le nickel (Ni), le cobalt (Co), le manganèse (Mn), le chrome (Cr), le mercure (Hg), le cuivre (Cu), l'argent (Ag) et l'aluminium et du cyanure total (CN). Les résultats révèlent que les concentrations des trois compartiments en teneur de l'ensemble des 12 métaux et du cyanure total respectent les normes en vigueur au niveau national notamment le décret 2001-185/PRES/PM/MEE portant fixation des normes de rejets de polluants dans l'air, l'eau et le sol. Toute fois les teneurs en As (73,7 mg/kg), Pb (435,4 mg/kg), Cd (19,9 mg/kg), Ni (60,2 mg/kg), Cr (252,5 mg/kg) et Cu (57,3 mg/kg) obtenus mettent ces paramètres en dehors de l'objectif de qualité recherchée. Dans l'optique d'un fonctionnement durable des activités de cette mine, des mesures de surveillance doivent être prises afin de contrôler et limiter le transport des polluants vers des zones sensibles.

Mots clés : Mine semi-mécanisée, Sol, Métaux lourds, Cyanure, Burkina Faso

Statut hydrique d'un Lixisol sous des semis directs avec couverture végétale en zone soudanienne (Burkina Faso)

Kambiré Fabèkourè Cédric[1*], Koulibaly Bazoumana[2], Ouédraogo R. Adèle[1], Ouattara Adama[2].

[1] Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies / Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (IRSAT / CNRST), Direction Régionale de l'Ouest 01 BP 2393 Bobo-Dioulasso 01, Burkina-Faso
[2] Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA / CNRST), Station de Farako-bâ, BP 910 Bobo-Dioulasso, Burkina-Faso

**** Auteur correspondant: fkambire@yahoo.fr***

Résumé

Afin de répondre au défi de résilience hydrique des cultures sous un climat changeant, cette étude vise à évaluer l'effet des semis directs avec couverture végétale (SCV) sur le statut hydrique d'un Lixosol soumis à une rotation biennale coton-maïs à Farako-bâ (Zone soudanienne, Burkina Faso). Dans un dispositif randomisé en bloc Fisher, les traitements

comparés sont : T1 (semis direct), T2 (T1 + *Brachiaria ruziziensis),* T3 (T2 + *Mucuna cochinchinensis),* T4 (T2 + *Panicum maximum),* T5 (T2 + *Stylosanthes hamata),* T6 (semis direct + *Crotalaria retusa)* et T7 (labour conventionnel). Les paramètres mesurés sont la porosité, la conductivité hydraulique (Ksat) et le stock hydrique (SWA) du sol. Les résultats révèlent que les SCV contrairement aux pratiques sans couverture (T1 et T7) maintiennent ou améliorent la Ksat du sol. Cela repose sur une atténuation significative de l'impact de la pluie sur l'allure de compaction du sol. Les SCV améliorent le SWA couplée d'une meilleure homogénéisation du profil hydrique du sol. Ces pratiques semblent profiter d'une continuité verticale des macropores créés par le réseau racinaire des plantes de couverture. Par contre une forte discontinuité du profil hydrique est observée sous labour conventionnel, qui pourrait être favorisée par d'éventuelles semelles de labour.

Mots clés : Semis avec couverture végétale, infiltration, porosité, stock hydrique, Burkina Faso

Qualité physico-chimique et microbiologique des eaux souterraines de la ville de Koudougou dans la région du centre-Ouest

Gounedmanega Idrissa KAFANDO[1], Martine KONE[2], Bienvenue Joceline SAWADOGO[2], Rose YAMMA[2], Mahomed TOE[2], Mamourou ZERBO[2]

[1] UFR/SEA, Université Joseph KI-ZERBO, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso
[2] Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies/ Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique 03 BP 7047 Ouagadougou 03.

Auteur correspondant : Email : gidrissakafando@gmail.com

Résumé

Le Burkina Faso à l'instar d'autres pays en développement enregistre des pénuries d'eau tant en milieu urbain que rural. A Koudougou, pour faire face aux pénuries, la population a recours aux eaux de forage et de puits. La présente étude a pour objectif de générer des données sur la qualité physicochimique et microbiologique des eaux de puits et de forage consommées par une partie de la population. Des échantillons prélevés périodiquement dans 5 puits et 2 forages de la ville sur une période de 3 mois ont été analysés. Les résultats montrent que l'ensemble des eaux analysées sont acides avec des pH variant entre 4,4 et 6,7. La turbidité de 93% des eaux de puits n'est pas conforme à la norme avec des valeurs atteignant 146 NTU. S'agissant des paramètres microbiologiques, les eaux de forage sont exemptes de germes alors que 90% des eaux de puits sont contaminées par des Coliformes fécaux et 47% par des Streptocoques fécaux avec des teneurs atteignant respectivement 46 et 208 UFC/100 ml. En conclusion, si

l'ensemble des eaux de forages et de puits sont acides et turbides, ce sont les eaux de puits qui sont le plus affectées par des pollutions anthropiques.

Mots clés : eau, puits, forage, coliformes, turbidité, pH.

Caractérisation agromorphologique d'une collection d'accessions de *fonio* [*Digitaria exilis (*Kippist.) Stapf.] *au Burkina Faso*

BALMA Patrice [1*], KABORE Boukare [2], KABRE Vonogo Nikodème [3], KIEBRE Mariam[1], KIEBRE Zakaria [1], SANOU Jacob [2] and BATIONO/KANDO Pauline [1]

[1] Laboratoire Biosciences, Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Vie et de la Terre, Université Joseph KI-ZERBO, 03 BP 7021 Ouagadougou 03
[2] Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique/Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles/ Farako-Bâ (CNRST/INERA / Farako-Bâ), Burkina Faso
[3] Centre Universitaire de Manga/Université Norbert ZONGO

Aurteur correspondant: patricebalma5@gmail.com

Résumé

Considéré comme la céréale la plus ancienne, le fonio, *Digitaria exilis* Stapf est cultivé en Afrique de l'Ouest pour ses nombreux avantages en raison de ses vertus thérapeutiques, ses qualités nutritionnelles et organoleptiques**.** Au Burkina Faso, il est cultivé dans sa partie Ouest et joue un rôle socioculturel et économique important pour les populations. Cependant, aucune étude portant sur la diversité génétique des variétés locales n'a été réalisée à ce jour. La présente étude a pour objectif de contribuer à une meilleure connaissance des accessions de *Digitaria exilis* au Burkina en se servant des descripteurs agromorphologiques. Ceci permettra d'identifier des accessions à bonne performances agronomiques et morphologiques pouvant être introduites dans des futurs programmes de sélection variétale. Ainsi, 60 accessions de fonio collectées dans les différentes zones de culture ont été caractérisées à l'aide de 21 caractères agro-morphologiques dans un dispositif Alpha Latin à trois répétitions. L'étude a montré une variabilité morphologique moyenne pour la plupart des caractères qualitatifs et quantitatifs étudiés. Ceci est confirmé par l'analyse des composantes principales qui a permis d'expliquer 56,07 % de la variabilité. La classification ascendante hiérarchique (CAH) a mis en évidence quatre groupes. L'analyse factorielle discriminante (AFD), à travers le test de Wilks, a montré que sept variables sur 21 permettent de discriminer les groupes. Ils peuvent constituer des critères de base pour différencier les accessions de fonio au Burkina Faso. Parmi ces groupes, les accessions du groupe 2 ont un cycle long et à forte production et les accessions du groupe 4 ont un cycle court mais à faible production. Les groupes identifiés peuvent servir de point de départ pour une amélioration de l'espèce.

Mots clés : *Digitaria exilis*, variabilité agro-morphologique, accession, fonio, Burkina Faso

Effets des huiles de moteurs usées sur l'activité respiratoire du sol au Burkina Faso

Jacqueline KANDO[1]; Alice R. W. NARE[2] ; SOME David[1]

[1] Université Joseph Ki-Zerbo / Institut de Génie de l'Environnement et du Développement Durable
[2] Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST) / Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT) / Département Substances Naturelles (DSN) / Ouagadougou / Burkina Faso.

Auteur correspondant : alice.nare@gmail.com

Résumé

La production des déchets est inévitable vis-à-vis des activités humaines, qu'elles soient domestiques, agricoles, industrielles ou commerciales. A la faveur de l'augmentation de la population, la quantité des déchets s'est accrue de manière proportionnelle notamment les huiles usées entrainant la contamination des sols, des eaux, et véritable source de problèmes de santé humaine. La gestion de ces déchets semble ne pas trouver de solution. Ce travail avait pour objectif d'étudier la gestion de ces huiles usées et la mise en évidence de leurs impacts sur le sol de KUINI. La méthodologie de cette étude a été d'abord des observations de terrain, des prélèvements des sols suivi d'analyses au laboratoire et du traitement des résultats sur XLSTAT et Excel. Deux types d'huiles ont été utilisées pour l'activité respiratoire à savoir l'huile vierge et l'huile usée. L'activité respiratoire de ces huiles a été évaluée par la méthode du test respirométrique, par piégeage du CO2 dans la soude et titrage par le HCl pendant 19 jours. Les résultats ont montré qu'un échantillon de sol sain émet de façon modérée 6% de CO2 lié à l'activité des microorganismes. Lorsque ce même échantillon est pollué à l'huile vierge ou usée moyennement visqueuse cela entraine systématiquement un dégagement respectif de 52% (0,5 à 2,3) et 92% (2 à 3,7) de CO2 qui évolue avec le temps. L'huile usée a eu un effet significatif (P= 0,0001) sur le dégagement de CO2. En effet, sur la base des résultats expérimentales obtenues en laboratoire, nous pouvons conclure que l'effet des hydrocarbures ainsi que leur concentration influent sur les propriétés chimiques et biologiques du sol.

Mots clés: Gestion ; effets ; huiles usées ; environnement ; Burkina Faso

Effets du compost à base de déchets ménagers triés à la source sur le rendement de la tomate et la qualité du sol.

Ouédraogo Rayangnéwendé. Adèle[1]; Kambiré Fabèkourè Cédric[1]; Palé J. Lionel[2]

[1]Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique/Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (CNRST/IRSAT);
[2]Université Nazi Boni

Auteur correspondant: delaoued@hotmail.fr

Résumé

Au Burkina Faso, l'utilisation intensive de fertilisants chimiques et l'apport de fertilisants organique de qualité douteuse en production maraîchère suscite d'énormes inquiétudes sur la durabilité et la qualité des produits issus de ce système. Cette étude vise à contribuer à accroitre durablement la productivité des exploitations maraichères par une valorisation des déchets ménagers en biofertilisants de qualité. Elle a consisté à évaluer l'effet du compost à base de déchets ménagers solides triés à la source sur le rendement de la tomate et la qualité du sol. L'expérimentation a été conduite à Bobo Dioulasso sur un sol ferrugineux tropical à texture Sablo-Argilo-Limoneuse, en campagne pluvieuse et sèche. Le dispositif est un bloc Fisher complètement randomisé avec 04 répétitions et 08 traitements : T1 (témoin sans fertilisant), T2 (compost à base de déchet ménagers triés à la source), T3 (compost de résidus de récolte), T4 (déchets urbains non compostés), T5 (NPK + Urée), T6 (compost de déchets ménagers triés à la source + engrais), T7 (compost de résidus de récoltes+engrais) et T8 (déchets urbains non compostés+engrais). Les paramètres de croissance, le rendement ainsi que des paramètres chimiques et physiques de sols ont été mesurés. L'analyse comparative a montré que le traitement T6 a donné les meilleurs rendements (48 t/ha et 15 t/ha respectivement en campagne pluvieuse et sèche). Les plus faibles rendements ont été obtenus avec les traitements sans fertilisant et engrais seul. Parmi les trois types de fertilisants organiques apportés sans ajout d'engrais chimique, le traitement T2 a permis d'enregistrer les meilleurs rendements avec une amélioration de plus de 100% par rapport au traitement engrais seul, grâce à une amélioration des paramètres chimiques du sol. La valorisation des déchets ménagers trié à la source en compost serait donc une alternative très intéressante pour la durabilité des systèmes de production maraîchère.

Mots clés : compost ; déchets ménagers solide ; rendement ; Tomate ; Bobo Dioulasso.

Contribution des insectes utiles dans la lutte contre les ennemis de la tomate : cas des braconidae, eulophidae et tachinidae dans la vallée du kou au Burkina Faso

Elias MANO[1,4], Rabieta SIMDE[2], Georges KAMBOU[2], Bouraïma OUEDRAOGO[3] Irenee SOMDA[4]

[1] *IRSAT, BP 2393 Bobo Dioulasso (Burkina. Faso).*
[2] *INERA Farako-Bâ, Laboratoire de Recherches.*
[3] *Centre Agricole Polyvalent de Matourkou*
[4] *Université Nazi Boni (UNB)/Institut du Développement Rural (IDR)/Laboratoire d'entomologie.*

Auteur correspondant : manoe2005@gmail.com

Résumé

L'échec des insecticides chimiques dans la gestion durable des ravageurs des cultures a conduit à la revalorisation des parasitoïdes. Mais quelle est leur contribution dans la regulation naturelle des bioagresseurs dans les agrosystèmes maraichers ? Cette étude visait à évaluer la part contributive de parasitoides dans la régulation naturelle de la noctuelle pour une meilleure production de tomates biologiques au Burkina Faso. A cet effet, vingt cinq larves ont été collectées tous les dix jours sur 20 carrés de sondage de 1,21 m² de tomate. Elles sont élevées sur des diètes artificielles au laboratoire jusqu'à la mort de l'insecte, la sortie de l'adulte ou du parasitoïde. L'identification a été basée sur les caractères morphologiques et le taux de parasitisme obtenu par la formule de McCutcheon (1987). Les resultats revèelent que la noctuelle est parasitée par cinq espèces de parasitoïdes larvaires (*Meteorus laphygmarum* Brues, *Apanteles sp.*, *Habrobracon brevicornis* (W.), *Euplectrus sp.* et *Tachinidae sp.*). Le parasitisme global a été de 45,83% dont un parasitisme spécifique maximum de 23,81% pour *M. laphygmarum* sur le stade L2. Ce parasitoïde a été prédominant sur tous les stades larvaires et à tous les stades phénologiques. Le taux de parasitisme global a été influencé par le stade larvaire ; il a été plus élevé aux stades L1 (76,92%), L2 (71,43%,) et L3 (47,83%,) qu'aux derniers stades L4 (33,33%), L5 (10,00%) et L6 (9,09%). Il a également été influencé par la phénologie de la tomate allant de 4,16% au stade végétatif à 20,18% au stade fructification. En somme, les cinq espèces de parasitoïdes ont un bon potentiel de régulation de la noctuelle. Elles pouraient etre associées dans la gestion durable de la noctuelle en culture biologique de tomate au Burkina Faso.

Mots clés : Parasitoïdes, lutte biologique, *Helicoverpa armigera*, tomate, Burkina Faso.

Performance agronomique de taro (*Colocasia esculenta*) sous pratiques endogènes de gestion de la fertilité des sols dans la zone nord soudanienne du Burkina Faso.

BADOLO Y. R. Naomi [1], SANON Abdramane[2,3*], GOMGNIMBOU P.K. Alain [2,4], DABIRE T.J. Chris[3], COULIBALY Kalifa[2], CAROLL A. David[5], ZONGO K. Fidele[6], NACRO B. Hassan[2]

[1] *Université Saint Thomas d'Aquin (USTA), Ouagadougou, Burkina Faso*
[2] *Laboratoire d'Etude et de Recherche sur la Fertilité du sol (LERF), Université Nazi Boni, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.*
[3] *Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animale et Halieutiques, DRARH/Plateau Central.*
[4] *Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA)/CNRST, Laboratoire Sol-Eau-Plantes, BP 910, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.*
[5] *Friedman School of Nutrition Science and Policy, Tufts University, USA*
[6] *Centre Universitaire de Tenkodogo/Université Thomas Sankara.*

Auteur correspondant : sdumba8006@gmail.com

Résumé

Dans la commune de Sourgoubila située dans la zone nord soudanienne, les femmes produisent du taro (*Colocasia esculenta*) sur des sols dégradés (zipellés) qu'elles ont récupérées. Se heurtant aux difficultés d'accès aux terres cultivables du fait d'une multitude de facteurs ces femmes utilisent des systèmes traditionnels de réhabilitation de la productivité des sols pauvres et encroûtés pour la production du taro A cet effet, une étude a été conduite dans les villages de Guéla et Sourgoubila constitués respectivement de femmes sans organisation formelle et des femmes appartenant à une Société Coopérative. Pour établir le diagnostic, les parcelles des productrices de *Colocasia esculenta* ont été les unités d'observations de l'étude. Les observations et les mesures des paramètres de croissance et de développement, ont été faites au 30ème, 45ème, 60ème et 75ème et 101ème jours après semis. L'étude a révélé des différentes significatives entre les groupes de femmes pour la hauteur des plants, le diamètre au collet, le nombre de feuilles et le nombre de rejets (pousses directes). Les meilleures variables ont été observés significativement chez les groupes formalisés à Sourgoubila. Les tailles des plants ont varié de 23 à 87 cm, le nombre de rejets de 0 à 7 et le diamètre de 5 à 14 cm. Cette étude montre que la pratique endogène de gestion durable des terres par les femmes organisées en Société Coopérative permet de promouvoir les cultures négligées par les récupérations des terres dégradées.

Mots clés : Taro, fertilité, sols, récupérations, Burkina Faso.

Etude comparative des capacités d'élimination de l'arsenic des eaux de forages par filtres plantes de macrophytes

Tatiana Stella Kiswendsida YAMEOGO[1], Martine KONE [2], Boukary SAWADOGO [1], Yacouba YIRA [2] Joceline SAWADOGO[2]

[1] Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement (2iE), Ouagadougou, 1 Rue de la Science, 01 BP 594 Ouagadougou 01, Burkina Faso
[2] Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT), Ouagadougou, 03 BP 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso

Auteur correspondant** : **yamtatiana18@yahoo.com

Résumé

Au nord du Burkina Faso, beaucoup de forages libèrent de l'arsenic dans l'eau. Il est important de proposer des procédés peu onéreux et durables de traitement. Afin de comparer les capacités d'élimination de l'arsenic de différents macrophytes, des filtres plantés d'Athyrium *yokoscens*e, *Chrysopogon nigritanus*, *Andropogon gayanus* et *Chrysopogon zizanioïdes* ont été réalisés. Le matériau de filtration est du sable ayant un Cu de 3,43 et D_{10} de 0,12 mm. Ces filtres et un témoin non planté ont été alimentés pendant 5 jours, avec de l'eau de concentration 188 µg/L d'arsenic, par bâchée avec 0,5L/bâchée/heure. Les concentrations moyennes en arsenic après traitement, sur l'ensemble des pilotes se situent entre 0,26 et 1,76 µg/L, indiquant ainsi que l'élimination de l'arsenic se fait essentiellement par adsorption sur le massif filtrant, même si le témoin reste le moins performant. Des quatre plantes utilisées, *Chrysopogon zizanioïdes* a le mieux impacté l'élimination de l'arsenic avec des concentrations variant entre 0,26 et 0,68 µg/L. Le potentiel redox a augmenté pour tous les filtres plantés avec des valeurs variant entre 10,27 et 97,1 mV. En conclusion, les macrophytes améliorent la qualité du traitement mais c'est le matériau granulaire qui assure essentiellement l'élimination de l'arsenic.

Mots Clés : Arsenic, Eaux de forage, filtres plantés, Macrophytes.

Distribution de la plante parasite *Cuscuta australis* R. Br dans la ville de Ouagadougou

SAWADOGO- ILBOUDO Tinkoudougou Cathérine [1*], GUINKO Amina [2], NARE Rayim- Wendé Alice [1], ZERBO Rockia Marie Nadège [1], BOUSSIM Joseph Issaka [2]

[1] *Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique / Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies, Ouagadougou, Burkina Faso.*
[2] *Université Joseph Ki-Zerbo / Unité de Formation en Sciences de la Vie et de la Terre, Ouagadougou, Burkina Faso*

[*]***Auteur correspondant: icatherine40@hahoo.fr***

Résumé

Le genre *Cuscuta* de la famille des Convolvulaceae comporte environ 200 espèces de plantes parasites dépourvu de racines et de feuilles appelées cuscutes. Les cuscutes infestent les tiges et les feuilles des plantes hôtes réduisant leur croissance et leur rendement. *Cuscuta australis* R. Br est la seule cuscute présente au Burkina Faso. L'objectif de cette étude est d'analyser l'infestation de la plante parasite *Cuscuta australis*. A travers une prospection dans la ville de Ouagadougou, les foyers de *C. australis* ont été repérés et leurs coordonnées géographiques ont été relevées puis, un inventaire des plantes hôtes a été réalisé.

Les résultats ont montré que les quartiers de Zogona et Gounghin étaient les plus infestés avec chacun, une proportion de 18% des espèces hôtes. Les quartiers de Ouaga 2000, Kamboinsin et Tampouy ont été moyennement infestés avec respectivement 15% et 14% et 12%. La plus faible infestation (4 %) a été observée à Tanghin. Ce qui révèle que *C. australis* est distribué dans presque toute la ville de Ouagadougou. Ces résultats permettront d'alerter les producteurs, les décideurs sur la nécessité d'adopter des stratégies de lutte adaptées pour limiter la propagation de *C. australis* et minimiser ainsi les pertes de rendement agricole.

Mots-clés : *Cuscuta australis*, infestation, plante hôte, distribution, Ouagadougou

Évaluation de sarcleurs manuels à roulettes dans un système de riziculture intensive (sri) dans la zone centre du Burkina Faso.

ZONGO Ousmane[1], YE Siédouba Georges[2], LINGANI Kader[3]
[1]*Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales et Halieutiques (MARAH)*
[2]*Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST)/ Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT)/Laboratoire des Systèmes d'énergie renouvelable et Environnement -Génie Mécanique et Industriel (LASERE-GMI)*
[3]*École Polytechnique de Ouagadougou / Institut du Génie des Systèmes Industriels et Textiles/ Laboratoire des Systèmes d'énergie renouvelable et Environnement-Génie Mécanique et Industriel (LASERE-GMI)*
Auteur correspondant :ouszongo83@gmail.com

Résumé

Le riz, occupant le 4ème rang en termes de superficie, de production et de consommation annuelle par habitant au Burkina Faso, est une denrée de grande consommation dont la forte demande est loin d'être satisfaite par la production nationale. Cela est dû à plusieurs contraintes, dont les mauvaises herbes qui occasionnent d'énormes pertes de rendements. L'objectif de la présente étude est de contribuer à l'accroissement de la productivité du riz irrigué au Burkina Faso par l'utilisation de technologies mécaniques innovantes pour la gestion des mauvaises herbes. Le périmètre irrigué de Boulbi au Centre du Burkina Faso a servi de cadre pour la réalisation de l'étude. Le matériel végétal est constitué de la variété TS2. L'essai a été conduit en milieu paysan selon un dispositif expérimental de type Blocs Fisher complètement randomisé dans un SRI constitué de 4 traitements. Le dispositif a été répété dans 4 blocs d'exploitations de façon aléatoire. Un producteur a été choisi au hasard dans les quatre blocs parmi ceux qui pratiquent le SRI pour abriter les essais. Quatre outils ont été utilisés pour le désherbage et ont constitué les traitements. Le désherbage à la houe manuelle (T0), le désherbage avec le sarcleur de type AfricaRice (T1), le désherbage avec le sarcleur à rotor hexagonal (T2) et le désherbage avec le sarcleur à rotor conique (T3). La fréquence des désherbages a eu lieu au 15ième jour après repiquage (JAR), au 30 JAR et 45 JAR. La collecte des données a porté sur les capacités, l'efficacité et le facteur de dommage aux plants pour l'évaluation des performances des sarcleurs et les caractères agro morphologiques pour ce qui concerne les rendements. Les données ont été enregistrées sur le tableur *Excel version 2019* avant d'être soumises à des analyses descriptives et de variances à l'aide du logiciel *XLSTAT version 2016*.

Mots clés : mécanisation, Système de Riziculture Intensif, mauvaises herbes ; sarcleurs ; performance, riz

Evaluation technico-économique de la granuleuse d'aliment volaille et bovin, dans la chaine de production des aliments pour animaux

OUEDRAOGO Arthur Clément[2], YE Siédouba Georges[1]

[1] *Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique / Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies / Laboratoire des Systèmes d'Energie Renouvelable, D'Environnement, de Génie Mécanique et Industriel / Ouagadougou / Burkina Faso.*
[2] *Institu Prive polytechnique Shalom (IPS) UFR/Economie agrixole*

Auteur correspondant : ouedraogo_a71@yahoo.com

Résumé

Le présent travail a porté sur l'évaluation des paramètres techniques d'une granuleuse d'aliments pour animaux. L'objectif était de déterminer les conditions de performances de la granuleuse dans la chaine de production d'aliments pour volailles et pour bovins. Les paramètres étudiés sont la productivité et l'efficacité de granulage. La productivité a été obtenue par la pesée des granules en variant l'ouverture de la trémie de la granuleuse. L'efficacité au granulage a été déterminée par les mesures des poids des granules recueillis et des échantillons de farine. L'analyse des résultats a montré que la productivité de granulage croit avec l'ouverture de la trémie. Quant à l'efficacité, les résultats ont montré une bonne efficacité au granulage avec la diminution de l'ouverture de la trémie. Nous basant sur ces résultats, nous recommandons un réglage de la trémie pour le granulage des aliments pour volailles et pour bovins à 50% de l'ouverture de la trémie pour une meilleure efficacité lors du granulage. L'évaluation du seuil de rentabilité de la granuleuse nous amène à recommander la fixation des frais de location et ou de prestation journalière de la machine à plus de 4455 FCFA/J.

Mots clés :

Caractérisation de la granuleuse d'engrais modèle 2.7 pour optimiser l'épandage de l'engrais

BATIONO Frédéric[1], KAMBIRE Fabèkourè Cédric[1], SIRIMA Madjoyogo Hervé[2], MANDO Abdoulaye[3], NEBIE Issaka[1].

[1] Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique / Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies / Laboratoire des Systèmes d'Energie Renouvelable, D'Environnement, de Génie Mécanique et Industriel / Ouagadougou / Burkina Faso.
[2] Ecole Polytechnique de Ouagadougou / Institut du Génie des Systèmes Industriels et Textiles / Ouagadougou / Burkina Faso
[3] Groupe de Recherche et d'Actions pour le Développement (GRAD Consulting Group) / Ouagadougou / Burkina Faso

Auteur correspondant :frederic.bationo@hotmail.com

Résumé

L'objectif de cette étude est d'évaluer les insuffisances technologiques d'une granuleuse d'engrais en vue de l'optimiser d'une part, pour améliorer son rendement dans la production des granulés d'engrais, et d'autre part valoriser l'utilisation de la granulation de l'engrais pour réduire les effets néfastes de l'épandage exagéré de l'engrais non granulé sur l'environnement. Les paramètres d'optimisation mesurés sont le débit de granulats, le taux de brisures, le taux en pertes de poudre réutilisable, la consommation énergétique et le rendement global de

granulation. Le produit testé est de l'urée à raison de 15 kg l'échantillon. L'identification des paramètres d'optimisation s'est faite par la vérification du réglage des paramètres fonctionnels : l'écart et l'alignement des empreintes entre les rouleaux compacteurs, la vitesse de rotation du moteur et l'alimentation de la trémie. Les résultats obtenus montrent un débit de granulés moyen (Kg/h) de 432,8±18, un taux de brisures en granulés (%) de 0,86%±0,27, un taux de pertes en poudre réutilisable (%) à 31,8%±2,5 et un rendement global de granulation (%) 67,34%±2,8.

L'équipement est robuste, mais il faut améliorer l'étanchéité pour éviter les pertes de produit pendant l'opération de granulation, utiliser des poka-yokés pour faciliter les réglages des rouleaux, améliorer la fixation des rouleaux pour éviter le desserrage pendant l'opération de granulation et utiliser un moteur moins pénible à démarrer (démarrage à manivelle).

Mots clés : Optimisation, granuleuse, engrais, agriculture, Burkina Faso.

Effects of four essential oils on radial mycelial growth of an isolate of *Alternaria* sp. in Burkina Faso

A. SIRIMA[1], A. SEREME[2,] D. SEREME [3], K. KOÏTA[1], T. A. NANA[1] et M. SAWADOGO[1]

[1] Laboratoire BIOSCIENCES, UFR/SVT, Université Joseph KI-ZERBO, 03 BP 7021 Burkina Faso.
[2] Département Substances Naturelles / IRSAT / CNRST ; 03 BP 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso.
[3] Laboratoire de Virologie et de Biotechnologies Végétales, Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles, station de Kamboinsin, 01 BP 476 Ouagadougou 01 Burkina Faso.

Auteur correspondant : siriadam@yahoo.fr

Abstract

Early blight of tomato is a devastating cryptogamic disease in the vegetable gardens in Burkina Faso. All plant's organs (stems, leaves, fruits) are attacked causing a significant decrease in the yield and a depreciation of the quality of the production in the field. In the present study, four essential oils of aromatic plants (*Cymbopogon schoenanthus*, *Lippia multiflora*, *Ocimum americanum*, and *Ocimum basilicum*) were tested to evaluate the inhibition properties of these oils on the radial growth of the mycelium of an isolated pathogen of *Alternaria sp*. The essential oils were extracted from leafy twigs of the plant using a steam distillation system with a still. In vitro tests at doses of 100%, 50%, 10%, 5% and 1% of these essential oils dissolved in the diméthylsulfoxyde ($C_2H_6O_5$) showed that they all have antifungalactivity on said strain grown on Potato Dextrose Agar (PDA) culture medium in petri dishes incubated at 22°C in an incubation chamber under a 12 h UV light/12 h dark regime for 96 h. The inhibition rates of

essential oils on the growth of the fungus studied range from 25.96% to 100%. The best inhibition was recorded with the essential oil of *Cymbopogon schoenanthus*, *Ocimum basilicum* and *Lippia multiflora* for applied concentrations more than 1%. It therefore emerges from this study that three essential oils stop the mycelial growth of the isolate for doses ranging from 5% to 100%. These oils (*Cymbopogon schoenanthus, Ocimum basilicum* and *Lippia multiflora*) could be used for the development of phytopesticides in order to reduce the intensive and hazardous use of pesticides.
Keywords: Early blight, antifungal activity, aromatic plant, tomato.

Potentiel de *Trichoderma asperellum* comme agent de lutte biologique contre *Colletotrichum* sp. agent responsable de l'anthracnose du noni (*Morinda citrifolia* L.)

DASSI KOUAM Eric Olivier[1*], MONGOUE FANCHE Aminatou[1,2], CHATUE CHATUE Gaël[1,2], WADA TCHATCHOU Arielle[1], AKOUTOU MVONDO Lyonnel Donald[1], BEGOUDE BOYEGUENO Aimé Didier[2], Ngonkeu MANGAPTCHE Eddy Léonard[1,2]

[1] Université de Yaoundé I, BP 812, Yaoundé, Cameroun
[2] Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD)/ Laboratoire Régional de Lutte Biologique et de Microbiologie Appliquée, IRAD Cameroun BP 2067/ Yaoundé, Cameroun

Auteur correspondant : dassieric20@gmail.com

Résumé

Morinda citrifolia est une plante médicinale des régions tropicales dont le fruit est très prisé pour ses vertus. Au Cameroun, sa culture fait face à l'anthracnose causée par les champignons du genre *Colletotrichum*. Elle entraîne la pourriture sèche des fruits et réduit par conséquent la qualité et la quantité de fruits produits. La principale méthode de lutte contre cette pathologie est l'usage des fongicides qui sont très coûteux et toxiques pour l'homme et l'environnement, d'où la nécessité de trouver des alternatives viables à travers la lutte biologique. Cette étude a pour objectif d'améliorer la résistance du *Morinda citrifolia* contre les champignons du genre *Colletotrichum* par l'emploi de *Trichoderma asperellum* PR11. Pour cela, à partir des clés d'identification fongique de Barnett et Hunter (1998) et de Watanabe (2010), les morphotypes fongiques associés aux feuilles symptomatiques sont identifiés. Par la suite, un test de pathogénicité en conditions semi-contrôlées est effectué sur des jeunes plants, et enfin, le potentiel antagoniste *in vitro* de *T. asperellum* est évalué contre *Colletotrichum* sp. par les méthodes de confrontations en boîte de Petri. L'identification morphologique a permis d'obtenir trois morphotypes correspondant à *Colletotrichum* sp., *Fusarium* sp., et *Diplodia* sp. Par ailleurs, le test de pathogénicité a révélé que seul *Colletotrichum* sp. a la capacité d'induire

les symptômes caractéristiques de l'anthracnose, permettant ainsi de ne retenir que ce champignon pour les confrontations avec *T. asperellum*. Les résultats des tests d'antagonisme *in vitro* montrent une inhibition de la croissance mycélienne de *Colletotrichum* sp. respectivement d'environ 64 % en confrontation directe et d'environ 25 % en confrontation à distance par *T. asperellum*. Ces résultats représentent une contribution dans les stratégies de lutte contre ce pathogène et permettront par la même occasion de développer un biopesticide.

Mots clés : *Morinda citrifolia*, *Trichoderma asperellum*, *Colletotrichum* sp., anthracnose, lutte biologique.

Characterization of *Alternaria brassicicola* isolated from tomato in Burkina Faso, and use of two essential oils for its control *in vitro*.

Adama SIRIMA[1] Abdoulaye SEREME[2,] Kadidia KOÏTA[1], Elisabeth ZIDA[3], Abel T. NANA[1,] Drissa SEREME[4,] Théodore NANA[2] and Mahamadou SAWADOGO[1]

[1] Biosciences Laboratory, UFR/SVT, Joseph KI-ZERBO University, Ouagadougou, 03 BP 7021 Burkina Faso.
[2] Natural Substances Department / IRSAT / CNRST; 03 BP 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso.
[3] Plant Pathology Laboratory, Institute of Environment and Agricultural Research, Kamboinsin Station, 01 BP 476 Ouagadougou 01 Burkina Faso.
[4] Laboratory of Virology and Plant Biotechnology, Institute of Environment and Agricultural Research, Kamboinsin Station, 01 BP 476 Ouagadougou 01 Burkina Faso

Auteur correspondant : siriadam@yahoo.fr

Abstract

Alternaria brassicicola is considered a pathogen of tomato in the field, with a high potential production of mycotoxin in fruit. However, this species belongs to a diverse and closely related group of species, which often makes their morphological identification and control difficult. In the present research, the DNA of tomato *Alternaria* isolates was extracted according to the method of Permingeat et al. (1987), the detection of isolates was done using the oligonucleotide primer pair AAF2/AAR3 according to the method used by authors (Konstantinova et al., 2002; Nabahat, 2014), and the molecular identification was made using sequence data of the internal transcribed spacer (ITS) region and the 5.8S ribosomal DNA (rDNA) gene of the isolates by comparing the sequences obtained after sequencing with an online database (http:// www.ncbi.nlm.nih.gov). Isolates were identified as *Alternaria brassicicola*. They were obtained from samples collected from symptomatic tomato leaves in Loumbila, a locality in the Central Plateau region of Burkina Faso. The essential oils of *Cymbopogon nardus* and *Eucalyptus camaldulensis* were extracted from leafy twigs of the plant using a steam distillation

system with a still. In vitro antifungal tests with essential oils of these two aromatic plants species showed their inhibitory effect on *A. brassicicola*. The inhibition rates recorded by the two essential oils dissolved in the diméthylsulfoxyde ($C_2H_6O_5$) at appropriate doses (1, 5, 10, 50 and 100%) are higher than those obtained with the chemical fungicides Azoxystrobin and Mancozeb. The use of formulations based on these essential oils could be an alternative to hazardous pesticide treatments, thus allowing a safer and more ecological management of field diseases and toxins of *Alternaria.*

Key words: *Alternaria brassicicola*, molecular identification, biological fungicide.

Etude de la cinétique d'adsorption des pyréthrinoïdes dans un sol de production maraichère

YANOGO Amélie[1], OUOBA Samuel[2], MEDA Dimitri[3], KONATE Soumaila[3]

[1] Centre National de Recherche Scientifique et Technologique/Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologie/Ouagadougou/Burkina Faso
[2] Ecole Polytechnique de Ouagadougou/Ouagadougou/Burkina Faso
[3] Laboratoire National de Santé Publique/Ouagadougou/Burkina Faso

Auteur correspondant : yanogoamelie@gmail.com

Résumé

La cinétique d'adsorption de trois pesticides de la famille des pyréthrinoïde a été étudiée sur un sol de la production maraichère en solution aqueuse. L'extraction et la purification des pesticides du sol ont été réalisées grâce à la méthode QueCHers modifiée. La chromatographie en phase gazeuse couplée avec la spectrométrie de masse a permis de détecter et de quantifier les résidus de pesticides contenus dans les échantillons de sol. Les résultats obtenus ont pu être corrélés avec ceux du modèle cinétique du second ordre avec un coefficient de corrélation supérieur à 0.90%. Il ressort de cette étude que le temps d'équilibre constaté est de 4h pour toutes les molécules. A la suite de cette adsorption rapide qui a duré 4h, on note une adsorption lente qui dure plusieurs heures. Le coefficient de la vitesse d'adsorption est dépendant de la quantité de pesticides existants ; on en conclut donc à une isotherme d'adsorption du type S.

Mots clés : Sol, Pesticides, Pyréthrinoïdes, cinétique d'adsorption, QueCHers method

Influence of organic and mineral fertilizers on the antioxidants and total phenolic compounds level in tomato (*solanum lycopersicum*) var. mongal f1

Dabiré J. C.[1], Sérémé A. [1], Koala M. [2,] Somda K. M. [3], Traoré S. A. [3]

[1] *Département Substances Naturelles/ IRSAT/ CNRST ; 03 BP 7047 Ouagadougou 03 ; Burkina Faso ;*
[2] *Département Médecine et Pharmacopée Traditionnelle/ IRSS/ CNRST ; 03 BP 7047 Ouagadougou 03 ; Burkina Faso ;*
[3] *Département de Biochimie-Microbiologie ; Université de Ouagadougou ; 03 BP 7021 Burkina Faso*

Auteur correspondant : yiantipone@hotmail.com

Abstract

The purpose of this study was to determine the impact of organic and mineral fertilization on the content of phenolic compounds and antioxidant activity in fruit of the tomato Var. MongalF1. Experimentation was carried out in a randomized block factorial design. The antioxidant activity of tomato fruit was determined by the ABTS method and the Total phenols content by the Folin-Ciocalteu method. Results of study revealed that plant treated by organic fertilizers have 16.36± 0.07mg Trolox Equivalent (TE)/100g fresh tomato (ft) antioxidant activity and 6.96± 0.63mg Gallic Acid Equivalent (GAE)/100g ft total phenols content while the plant treated by mineral fertilizer have 15.57± 0.05 mg TE/100g ft for antioxidant activity and 6.09± 0.13mg GAE/100g ft for total phenols content. This increase with organic fertilization is probably due to the availability of various major and minor elements in organic fertilizer contrary to mineral fertilizer which has only three major elements, nitrogen, phosphorus, and potassium.

Keywords : Tomato, Fertilization, Physical Chemical and biochemical characterizations

Comparative study of the antioxidants and polyphenols compound of five onion bulb varieties grown in five different regions of Burkina Faso

Virginie M, DAKENE[1], Abdoulaye SEREME[2] Hagrétou SAWADOGO/LINGANI[1] Alfred TRAORE[1]

[1] *Ouagadougou University Pr Jpseph KI-ZERBO / Department of Biochemistry and Microbiology*
[2] *Institute of Research in Applied Sciences and Technologies (IRSAT)*

Auteur correspondant : virginieyougbar@yahoo.fr

Abstract

The onion (*Allium cepa* L.), native plant of Central Asia, is today a basic ingredient in many dishes, over the world. It is rich in trace elements with antioxidant properties. Antioxidants are chemical molecules that play an important role in preventing diseases caused by oxidative stress such as cancers, cardiovascular diseases, diabetes, diseases related to aging, etc.

Colored onion bulb is an important source of antioxidants. Some ecological factors can significantly influence the content and quality of these substances. The aim of the present study is to determine the antioxidant and total polyphenol content of fresh bulbs of five (05) varieties of onion grown in Burkina Faso, and to evaluate also the influence of agro-ecological parameters on the antioxidant content of the most cultivated variety (Galmi violet) of them. Samples of onion bulb for analysis were collected in the six agro-ecological areas of Burkina Faso under the same cultivation conditions. Antioxidant activities were evaluated using the method of Ferric Reducing Antioxidant Power. The evaluation of the total polyphenol contents was carried out using the Folin-Ciocalteu method. The results showed that antioxidant activities for the 5 varieties tested vary between 0.125 ± 0.001 and 0.149 ± 0.004 mg TE / g, and total polyphenol contents from 0.172 ± 0.011 to 0.272 ± 0.003 mg EAG/g. Results on the assessment of the effect of ecology on the antioxidant content of Galmi violet variety revealed significant variations in antioxidant content from 0.144 ± 0.002 to 0.155 ± 0.001 mg TE / g, and total polyphenols from 0.208 ± 0.014 to 0.292 ± 0.012 mg EAG / g depending on the ecological cultivation area

Keywords : Onion bulb, antioxydants, ecological factors.

Effets synergiques du Burkina phosphate et d'un broyat de feuilles de *Samanea saman* sur les valeurs fertilitaires d'un compost biologique produit en milieu paysan

Koulibi Fidèle ZONGO[1*], Daouda GUEBRE[2], Abdramane SANON[3], Edmond HIEN[4]

[1] Centre Universitaire de Tenkodogo, Université Thomas SANKARA, 12 BP 417, Ouagadougou, Burkina Faso ;
[2] Centre Universitaire de Ziniaré, Université Joseph KI-ZERBO, 03 BP 702, Ouagadougou, Burkina Faso ;
[3] Laboratoire d'Etude et de Recherche sur la Fertilité des Sols, Institut de Développement Rural, Université Nazi Boni. BP 1091, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso ;
[4] Université Joseph KI-ZERBO, Unité de formation et de recherche en sciences de la vie et de la terre, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso.

Auteur correspondant : fidelezongo62@gmail.com

Résumé

La production de compost biologique revêt un caractère important en agro-écologie pour le fait qu'il permet d'améliorer la fertilité et la productivité des sols tout en préservant l'environnement. C'est dans ce sens que cette étude a été conduite auprès de 42 femmes de l'association NABONSWENDE de Niessega (région Nord du Burkina Faso) de l'ONG

Association pour la Recherche et la Formation en Agro-écologie (ARFA) qui produisent du compost biologique à Niessega. Les composts produits sont de fois conservés en attendant la période favorable pour la commercialisation. L'objectif de l'étude est d'améliorer la valeur fertilitaire de ces composts et déterminer les temps idéaux de conservation qui préserve ou améliore cette valeur. Ainsi, 3 fosses de composts de 2 m^3 chacune enrichis avec 50 kg et 15 kg de broyats de feuilles de *Samanea saman* (CE) ont été comparés à 3 autres fosses de production traditionnelle de compost avec des matériaux locaux (CT). La durée du compostage était de 45 jours et à maturité les composts ont été tamisés à 3 mm puis ensachés en 50 kg dans un sac en polyéthylène transparent puis dans un sac en polypropylène tissé et cousu. Ces composts ont été ensuite conservés jusqu'à 3 mois après maturité et des analyses chimiques des C, N, NO_3^-, NH_4^+, P, K, Ca ont été effectuées. Les résultats ont montré que les teneurs en P total à ont été significativement améliorées de +24, +12 et +18 g kg^{-1} respectivement à la maturité, à 1 et 2 mois de conservation ; les teneurs en K total de +2 et +0,66 g kg^{-1} à la maturité et à 1 mois de conservation ; les teneurs en NO_3^- de +43 mg kg^{-1} à 1 mois de conservation dans les composts CE comparés au composts CT. En comparant les mêmes composts en fonction des temps de conservation, les teneurs en N ont significativement augmenté de + 0,77 sous CE et de + 0,78 mg kg^{-1} sous CT ; les teneurs en NO_3^- de +73 mg kg^{-1} sous CE à 1 mois de conservation par rapport à la maturité. Les teneurs en NO_3^- sous CT ont significativement augmenté de + 66 mg kg^{-1} à 3 mois de conservation comparée à 2 mois. Les apports de 50 kg Burkina phosphate et de 15 kg de broyats de feuilles de *Samanea saman* pour 2m^3 de compost ont donc améliore significativement les teneurs en P et K. Les meilleurs temps de conservation pour maintenir ou améliorer les valeurs fertilitaires sont de 1 mois pour les composts CE et de 3 mois pour les composts CT après maturité.

Mot clés : compost biologique, valeurs fertilitaires, amélioration, conservation.

Identification de la mycoflore d'altération des bulbes d'oignon en conservation et analyse de la variabilité morphologique de *Aspergillus niger*

Abdou Rasmane OUEDRAOGO[1], Schémaéza BONZI[2], Lionel Mari Aristide Wendingoundi YOUMA [2], Roger H.C. NEBIE[1] et Irénée SOMDA[2]

[1] *Centre National de Recherche Scientifique et Technologique 03, BP 7047, Ouagadougou 03, Burkina Faso*
[2] *Institut du Développement Rural, Université Nazi Boni, laboratoire de phytopathologie, 01 BP 1091, Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso*

Auteur correspondant : abdourasogo@yahoo.fr

Résumé

L'oignon, première spéculation maraîchère au Burkina Faso reste confronté à la pourriture de bulbe au cours de la conservation. Afin, de prévenir ces pourritures en conservation, 18 échantillons ont été collectés dans trois régions pour une identification de la mycoflore par des méthodes de caractérisation morphologique. Les analyses indiquent que la mycoflore est constituée de 93%, de *Aspergillus niger*, 5% de *Fusarium solani* et 2% de *Fusarium oxysporum.* L'analyse de la variance montre que les isolats d'*Aspergillus niger* diffèrent les uns des autres par la croissance mycélienne au 4ème Jour Après Incubation (JAI) (p=2.10^{-16}), au 7ème JAI (p=9,28.10^{-12}) et par la sporulation au 14ème JAI (p=2.10^{-16}). Le temps d'incubation a également une influence très hautement significative sur le développement mycélien. L'espèce de *Aspergillus niger* se caractérise également par une multitude de couleurs et d'aspects. L'analyse factorielle discriminante montre que les isolats de *Aspergillus niger* peuvent être regroupés en quatre classes selon leurs caractéristiques morphologiques. La caractérisation morphologique des isolats de *Aspergillus niger* revêt d'une grande importance tant pour les maraîchers que pour les consommateurs afin d'orienter les études futures dans le cadre de la gestion des bulbes d'oignon infectés.

Mots clés : oignon, conservation, altération, mycoflore fongique, *Aspergillus niger*

Etude phytochimique et activité antioxydante de *Entada africana* et *Sterculia setigera*, plantes médicinales utilisées dans la lutte contre les infections respiratoires aigues

DIARRA W. F. Saoudia[1], OUATTARA Lamoussa Paul[2], N'DO Jothan[3], BATIONO K. Rémy[2], MAIGA Idrissa[4], ZONGO Cheickna[4], SAVADOGO Aly[4], NEBIE C.H. Roger[2]

[1] Université Catholique de l'Afrique de l'Ouest, Unité universitaire à Bobo Dioulasso (UCAO/UUB), Unité de Formation et de Recherche en Sciences et Techniques (UFR/ST) ; BP 1052 Bobo Dioulasso, Burkina Faso.
[2] Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique/Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies / (CNRST/IRSAT), Département Substances Naturelles ; 03 BP 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso.
[3] Laboratoire de Biochimie et de Chimie Appliquées (LA.BIO.CA), UFR/SVT, Université Joseph KI-ZERBO, 09 BP 848 Ouagadougou 09, Burkina Faso
[4] Laboratiore de Biochimie et Immunologie Appliqué (LABIA), UFR/SVT, Université de Ouagadougou, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso.

Auteur correspondant : ouattaralpaul@gmail.com

Résumé

L'objectif de cette étude était de déterminer la composition phytochimique et l'activité antioxydante de *Entada africana* et *Sterculia setigera*.

Le screening phytochimique, a été réalisé par la chromatographie sur couche mince et les réactions en tubes (Ciulei 1982 ; Wagner 1996). La détermination des teneurs en composés phénoliques a été réalisée par les techniques utilisant le réactif de Folin Ciocalteu (Nihal *et al*., 2007). L'activité antioxydante des extraits a été évaluée par les méthodes ABTS et DPPH (Benzie et Strain, 1996).

Les résultats ont révélé la présence de tanins, d'alcaloïdes et de flavonoïdes. Les teneurs en composés phénoliques totaux variaient de 30,93 ± 1,25 à 1278,57 ± 41,79 µg EAG/g MS pour les extraits de *E. africana* et de 34,53 ± 1,75 à 3506,70 µg EAG/g MS pour les extraits de *S. setigera*. Les teneurs en antioxydants variaient de 104,18 à 369,58 µg ET/g d'extrait selon la méthode ABTS et de 55,98 à 187,16 µg ET/g d'extrait selon la méthode DPPH**.**

Cette étude a montré que les extraits de *E. africana* et de *S. setigera* ont des pouvoirs de piégeage des radicaux libres. En perspectives, l'efficacité biologique et l'innocuité de ces plantes seront déterminées.

Mots clés : Infections respiratoires aiguës, criblage phytochimique, composés phénoliques, activité antioxydante.

Efficacité de cinq huiles essentielles *in vitro* sur la croissance mycélienne des isolats de *Aspergillus niger*, agent phytopathogène d'altération des bulbes d'oignon en conservation

Abdou Rasmane OUEDRAOGO[1], Schémaéza BONZI[2], Lamoussa Paul OUATTARA [1], Roger H.C. NEBIE[1] Irénée SOMDA[2]

[1] Centre National de Recherche Scientifique et Technologique 03, BP 7047, Ouagadougou 03, Burkina Faso
[2] Institut du Développement Rural, Université Nazi Boni, laboratoire de phytopathologie, 01 BP 1091, Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso

Auteur correspondant : abdourasogo@yahoo.fr

Résumé

L'oignon est un légume produit dans presque toutes les régions du Burkina Faso. Beaucoup d'efforts sont menés pour augmenter la production nationale. Cependant, en conservation les pertes liées à la pourriture noire limite la disponibilité des bulbes au cours de l'année. Les huiles essentielles (HE) de *Ocimum gratissimum, Ocimum basilicum, Cymbopogon citratus, Cymbopogon giganteus* et *Lippia multiflora* ont été incorporées dans le milieu PDA à des concentrations de 500, 1000, 1500 et 2000 ppm. La croissance mycélienne des isolats de *Aspergillus niger* a été testé *in vitro* sur ces milieux PDA-HE. Après incubation aux jours 4 et 7, une différence hautement significative entre les huiles essentielles à des concentrations de

500 et 1000 ppm (P < 0,001) a été notée. En effet, l'huile essentielle de *Ocimum gratissimum* a été la plus active avec des pourcentages d'inhibition compris entre 47,3 et 89,5 %. Cependant, après l'inhibition totale des huiles essentielles testées à 1500 ppm, les huiles essentielles de *Ocimum gratissimum* et *Cymbopogon giganteus* ont présenté des activités fongicides à des concentrations de 1500 et 2000 ppm respectives. La forte activité antifongique de l'huile de *Ocimum gratissimum* serait liée au principe actif de thymol, un antioxydant connu pour sa propriété antifongique. Il serait intéressant d'évaluer l'efficacité de l'huile essentielle de *Ocimum gratissimum in vivo* afin d'élaborer des formulations biopesticides dans le contrôle des champignons d'altération des oignons.

Mots clés : Huiles essentielles, inhibition, isolats fongiques, *Ocimum gratissimum*, activités fongicides

Mecanisme anti-œdeme des ecorces de tronc de *acacia nilotica var adansonii* (guill et perr). O ktze (mimosaceae)

BOLY A.G.L [2], TRAORE K. T[1], BELEMLILGA M.[1,2], BELEMNABA L[2], OUEDRAOGO N[1], TRAORE A[1], OUEDRAOGO M[2], OUEDRAOGO S[1], GUISSOU I. P[1,2].

[1] *Institut de recherche en sciences de la santé (IRSS/CNRST), 03 BP7192 Ouaga 03, Burkina Faso*
[2] *Ecole Doctorale de Santé, URF/SDS, Université de Ouagadougou, BP 7047, Burkina Faso*

Auteur correspondant : sir.boly@yahoo.f

Résumé

En milieu rural, des tradipraticiens utiliseraient *Acacia nilotica var. adansonii* (Guill et Perr). O Ktze dans le traitement des plaies, des gastrites (inflammation) et des parasitoses gastrointestinales (Traoré et *al*., 2013). L'objectif de l'étude était d'étudier le mécanisme anti-œdème *in vitro* de l'extrait aqueux des écorces de tronc de *Acacia nilotica*.

Une macération de la poudre des écorces de tronc de la plante a été réalisée. Les tests d'inhibitions de la lipoxygénase (Lox) et de la phospholipase avec l'extrait aqueux et les fractions butanol et acétate d'éthyle ont été réalisées. Le potentiel anti-œdème de l'extrait aqueux a été évalué in vivo par le test à la carragénine à différentes doses (200mg/ml ; 400mg/ml ; 600mg/ml). L'aspirine (200mg/mL) a été utilisé comme référence.

L'extrait aqueux a inhibé la Lipoxygénase (IC_{50} = 18.32±1.18 µg/mL) et la phospholipase (11,44±0.32% pour 100µg/mL). Il a également réduit l'œdème chez la souris a plus de 50% à partir de la dose de 400mg/Ml.

L'extrait aqueux de *Acacia nilotica* possède des propriétés anti-œdèmes. D'où son utilisation en médecine traditionnelle dans le traitement des gastrites.

Mots clés: *Acacia nilotica*, Anti-œdème, *In vitro*, *In vivo*

Alternatives à la résistance d'*Aedes aegypti* aux pyréthrinoïdes : amélioration de la bio-efficacité d'huiles essentielles de *Cymbopogon nardus* et d'*Ocimum americanum* par combinaisons.

Mahamoudou Balboné[1], Dieudonné Diloma Soma[2], Samuel Fogné Drabo[1], Moussa Namountougou[2,3], Hamadou Konaté [2,3], Georges Benson Meda, Ignace Sawadogo[4], Rahim Romba[1], Etienne Bilgo[2], Roger Nebié[4], Imaël H. N. Bassolé[1], Roch K. Dabire[2], Olivier Gnankine[1]*.

[1] Laboratoire d'Entomologie Fondamentale et Appliquée, Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Vie et de la Terre (UFR-SVT), Université Joseph KI ZERBO, Ouagadougou, Burkina Faso ;
[2] Institut de Recherche en Sciences de la Santé/Centre Muraz, Bobo-Dioulasso BP 545, Burkina Faso ;
[3] Université Nazi Boni, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso; [4]Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies, Ouagadougou 03 BP 7047, Burkina Faso

Auteur correspondant : olignankine@gmail.com; olivier.gnankine@ujkz.bf.

Résumé

Le contrôle d'*Aedes* (Ae.) *aegypti*, vecteur de la dengue est basé sur l'utilisation de produits chimiques. Notre étude a examiné les effets insecticides des huiles essentielles (HE) de cinq plantes, *Cymbopogon citratus*, *Cymbopogon nardus*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Lippia multiflora* et *Ocimum americanum*, et des combinaisons de *C. nardus* et *O. americanum* sur *Ae. aegypti* de Bobo-Dioulasso.

Des HE extraites par hydrodistillation étaient testées sur des souches d'*Ae. aegypti* sensible Bora Bora et de Bobo-Dioulasso. Des combinaisons de C1 à C9 obtenues, selon des rations, à partir des HE de *C. nardus* (Cn) et *O. americanum* (Oa) ont été testées sur les mêmes souches d'*Ae. aegypti*. Les composés des HE étaient déterminés par GC/MS.

L'HE de *Cymbopogon nardus* avait pour composés majeurs, citronellal, géraniol et ß-elemene, ceux de *Lippia multiflora* étaient ß-caryophyllene, p-cymene, thymol acetate et 1.8 cineol, et 1.8 cineol et camphre pour *Ocimum americanum*. L'HE de *L. multiflora* était plus toxique sur toutes les souches d'*Ae. aegypti* testées avec des mortalités de 100 et 85%, respectivement sur les souches Bora Bora et de Bobo-Dioulasso. Cela serait due à ses composés majeurs que sont ß-caryophyllène, p-cymène, acétate de thymol et 1,8 cinéol.

L'effet synergique obtenu avec C8 (Cn 80% ; Oa 20%) et additif avec C2 (Cn 20% ; Oa 80%) s'expliqueraient par l'action simultanée des principaux composés et l'apparition de nouveaux composés.

L'HE de *L. multiflora* et certaines combinaisons d'HE de *C. nardus* et *O. americanum*, pourraient être des alternatives aux pyréthroïdes.

Mots clés : *Aedes aegypti*, résistance, huiles essentielles, combinaisons, lutte antivectorielle.

Toxicité aigüe et évaluation de l'effet laxatif de l'extrait aqueux des feuilles *crossopteryx febrifuga (*Benth*)* chez les rats

Elion Itou RDG[1,2,3*], Etou Ossibi AW[1,3], Morabandza CJ[3,4], Boukongo R. P1, Mambeke H.M[1], Abena AA[3]

[1] *Laboratoire de pharmacodynamie et physiopathologie expérimentale, Faculté des Sciences et Techniques, Université Marien Ngouabi, BP 69, Brazzaville-Congo*
[2] *Institut national de Recherche en Sciences de la Santé, Cité scientifique de Brazzaville (ex-ORSTOM), route de l'auberge de Gascogne, château d'eau, Congo*
[3] *Laboratoire de Biochimie et de Pharmacologie, Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien Ngouabi, BP 69, Brazzaville-Congo*
[4] *Département des Sciences Naturelles, École Normale Supérieure, Université Marien Ngouabi Congo, B.P 69, Brazzaville-Congo*

Auteur correspondant: romaricelion@gmail.com

Résumé

La présente étude a été initiée pour estimer la toxicité aigüe et d'évaluer l'effet laxatif de l'extrait aqueux des feuilles de *C. febrifuga*. La toxicité aigüe de l'extrait aqueux (2000 mg/kg et 5000 mg/kg) des feuilles de *C. febrifuga* a été évaluée chez les souris conformément à la ligne directrice n°423 de l'OCDE, (2001). L'activité laxative de l'extrait aqueux des feuilles *C. febrifuga* (100, 200 et 400mg/kg) a été évaluée chez les rats normaux ainsi que chez les rats rendus constipés par le Chlorhydrate de lopéramide. Les paramètres évalués étaient le délai, la fréquence, la quantité des selles excrétées ainsi que l'accumulation de liquide intestinal. Les résultats montrent qu'aucun signe de toxicité n'a été observé avec l'extrait aqueux *(*2000 mg/kg) contrairement à la dose de 5000 mg/kg qui a provoqué la réduction de la mobilité, une somnolence et enfin la mort partielle des souris. L'extrait aqueux des feuilles de *C. febrifuga* serait faiblement toxiques, avec DL_{50} calculée supérieure ou égale à 4000 mg/kg. Par ailleurs, l'extrait aqueux des feuilles de *C. febrifuga* (100, 200 et 400mg/kg) a diminué significativement le délai d'apparition des selles, a augmenté la fréquence et la quantité des selles excrétées comme la molécule de référence (Normacol®) chez les rats normaux. En outre, il a réduit de façon significative le délai d'excrétion fécale ($p<0,001$), augmenté

significativement ($p<0,01$ et $p<0,001$) la fréquence et la quantité des selles excrétées ainsi que l'accumulation de fluide intestinal ($p<0,001$) chez les rats constipés. L'analyse phytochimique a révélé la présence des anthraquinone, alcaloïdes, flavonoïdes, saponosides, tanin, Oses et Mucilage qui pourraient justifier les résultats observés. En conclusion, l'extrait aqueux des feuilles de *C. febrifuga* possèderait une activité laxative qui pourrait son justifier son utilisation traditionnelle.

Mots clés: *Crossopteryx febrifuga*, extrait aqueux, toxicité aigüe, activité laxative

Activité acaricide de quelques huiles essentielles du Burkina Faso sur une tique de bétail résistante aux acaricides de synthèse

Coulibaly A[1,3], Zoungrana S[2], Hema M. Delphine[1,3], Kiendrebeogo M[3], Nebié H. C. R[1]

[1] Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT), Département Substances Naturelles, 03 BP 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso
[2] Centre International de Recherche-Développement sur l'Elevage en zone Subhumide (CIRDES), Service Acarologie, 01 BP 454 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso
[3] Laboratoire de Biochimie et de Chimie Appliquées (LA.BIO.CA), UFR/SVT, Université Joseph KI-ZERBO, 09 BP 848 Ouagadougou 09, Burkina Faso

Auteur correspondant: anass.coulibaly@ yahoo.fr

Resumé

Au Burkina Faso, l'élevage est pratiqué par plus de 80 % de la population qui tirent entièrement ou partiellement ses revenus de cette activité (MRA, 2010). Cependant, l'un des obstacles majeurs au développement de l'élevage en Afrique de l'Ouest en général et en particulier Burkina Faso est l'infestation du bétail par les tiques. En effet, les tiques et les maladies qu'elles transmettent affectent considérablement la santé et la reproduction des animaux. Parmi les espèces de tiques présentes, *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* est la plus importante et la plus nuisible du point de vue économique. Elle provoque de l'anémie et la perte de poids chez les animaux ; ce qui a pour conséquence la baisse de la production de lait et de viande mais aussi des cas de mortalités. Pour lutter contre cette dernière, les éleveurs utilisent essentiellement les acaricides de synthèse qui au fil du temps ont conduit à l'émergence de populations de tiques résistantes. La présente étude a permis d'évaluer l'efficacité de deux huiles essentielles sur les adultes et les larves de la tique *R. microplus* afin de trouver une alternative efficace aux acaricides synthétiques. Les tests d'efficacité sur les adultes et les larves ont été effectué selon les protocoles décrits respectivement par Godara *et al*. (2014) et Klafte et al. (2006). Les huiles essentielles ont montré des taux d'efficacité allant de 24,33 à

77,78% pour *O. americanum* et de 40,45 à 99,71% pour *O. gratissimum* sur les adultes de la tique *R. microplus*. Quant aux larves, l'huile essentielle de *O. gratissimum* a montré 100 % d'efficacité à partir de 10 mg/mL et celle de *O. americanum* à partir de 40 mg/mL. Les résultats de cette étude pourraient conduire au développement de bio-acaricides efficaces à base de ces huiles essentielles pour contrôler efficacement la tique *R. microplus*.

Mots clés : Tiques, acaricides synthétiques, résistances, huiles essentielles.

Performances agrophysiologiques de la tomate (*Lycopersicon esculentum Mill.*) sous différentes doses de fumures à base de fientes de volailles.

Mohamed LOURE[1], Rasmata NANA[1], Dohan Mariam SOMA[2], Delwendé Innocent KIBA[2], Nongma ZONGO[2]

[1] Laboratoire BIOSCIENCES, UFR/SVT, Université Joseph KI-ZERBO, 03 BP 7021 Burkina Faso.
[2] Laboratoire Ressources Naturelles et Innovations Agricoles (LARENIA), Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles, station de Kamboinsin, 01 BP 476 Ouagadougou 01 Burkina Faso.

Auteur correspondant : mohaloure@gmail.com

Résumé

L'étude sur les performances agrophysiologiques de la tomate (*Lycopersicon esculentum Mill.*) sous différentes doses de fientes de volailles a été initiée dans l'objectif d'évaluer le potentiel agronomique des plants de tomates soumis à une fertilisation aux fientes de volailles. Pour cela un dispositif en blocs de Fisher complètement randomisé a été installé avec 4 répétitions comportant 4 traitements dont trois à base de la fiente de volaille (T0 = Témoin absolu, T1 = 8 tha^{-1}, T2 = 17 tha^{-1}, T3 = 29 tha^{-1}). Les observations et mesures ont porté sur les paramètres de croissance et de rendement de la tomate. Les résultats ont montré que le traitement T2 (17 tha^{-1} de fientes de volailles) a permis d'enregistrer les meilleurs rendements fruits de la tomate soit 38 t ha^{-1} avec un nombre moyen de fruit par plants (20 fruits) et un nombre moyen de feuilles émises par plants (74). La production de tomate est optimale avec l'apport de 17tha^{-1} de fientes de volailles d'autant plus qu'au-delà de ces quantités, la production est affectée négativement. Afin d'assurer une durabilité des systèmes de culture, l'utilisation des fientes de volailles par les producteurs surtout les maraîcher-culteurs pourrait être une alternative mais aussi et surtout la promotion d'une agriculture durable et protectrice de l'environnement.

Mots clés : Tomate, Fientes de volailles, croissance, rendements.

Propriétés antiradicalaire de l'apigenidine extrait des gaines Sorghum caudatum pour une éventuelle utilisation comme complement alimentaire

Remy K. BATIONO [1*], Constantin M. DABIRE [1], KABORE Boukarie[1], Eloi Palé[1], Roger H. Ch. Nébié[2]

[1] Laboratoire de Chimie organique et de Physique Appliquées (L.C.O.P.A), Université Joseph KI-ZERB, Ouagadougou, Burkina Faso
[2] CNRST/IRSAT/ Département Substances Naturelles. 03 BP 7047 Ouagadougou 03. Burkina Faso.

Auteur correspondant : kindanloun@gmail.com

Résumé

Des gaines de ***Sorghum caudatum,*** des anthocyanes sont obtenus par épuisements à l'aide l'éthanol acidifié à 1% par l'acide chlorhydrique. Par des méthodes courantes, simples et accessibles (*Trolox Equivalents Antioxydant Capacity, Ferric Reducing Antioxidant Power, 2,2-diphenyl-1-picryhydrazyl*) nous avons déterminé les teneurs en antioxydantes (TAO) et le pouvoir antiradicalaire des extraits antocyaniques totaux. En realité les gaines de ***Sorghum caudatum*** renferment majoritairement de l'apigenidine.

Les résultats ont été comparés à ceux des extraits anthocyaniques du bissap cultivé. Les mesures révèlent que les extraits anthocyaniques totaux des gaines **(247,202±21,8 µg d'ET/mg)** sont les plus actifs sur les radicaux libres que ceux des calices de bissap **(45,801±15,03 µg ET/mg)**.

Mots clé : extrait anthocyanique totaux, pouvoir anti-radicalaire, teneurs antioxydantes

Toxicité aigüe et subaigüe de l'extrait aqueux des écorces de tronc de *Pausinystalia yohimbe* (K. Schum.) Pierre ex Beille, chez les rongeurs de laboratoire

AKASSA Herman[1*], LANDRY Miguel[1], TAMBOURA Hamidou Hamadou[2] et ABENA Ange Antoine[1].

[1] Laboratoire de Biochimie et Pharmacologie, Faculté des Sciences de la Santé Université Marien Ngouabi B P.69, Brazzaville-Congo.
[2] Laboratoire de Biologie & Santé Animales (LaBioSA), INERA/CNRST BP 476 Ouagadougou, Burkina Faso.

****Auteur correspondant : hermanakassa@gmail.com***

Résumé

L'étude de la toxicité aiguë a été réalisée conformément à la ligne directrice 407. Pour ce faire, les souris ont reçu durant 14jours par voie orale l'extrait aqueux de *Pausinystalia yohimbe* (1000, 2500 et 5000 mg/kg). L'étude de la toxicité subaigüe a été également réalisée

conformément à la ligne directrice 407. Pour évaluer la toxicité subaigüe, les rats ont été gavés pendant 28 jours à la dose de 250 mg/kg d'extrait aqueux de *Pausinystalia yohimbe* Les résultats obtenus après l'étude de la toxicité aiguë montrent que l'administration orale de l'extrait aqueux de *Pausinystalia yohimbe* (1000, 2500 et 5000 mg/kg) ne modifie pas le comportement général des souris et ne provoque pas la mortalité chez les animaux jusqu'à la dose de 5000 mg/kg. Les effets de l'extrait aqueux de *Pausinystalia yohimbe* sur la croissance pondérale pendant 14 jours chez les souris ont montré des augmentations significatives ($p< 0,05$) du gain corporel chez les souris traitées à l'extrait par rapport à celles ayant reçu l'eau distillée**.** L'administration de l'extrait aqueux de *Pausinystalia yohimbe* (250 mg/kg, po), pendant 28 jours a provoqué une augmentation significative ($p< 0,05$) de la croissance ponderale et n'a pas affecté ($P>0,05$) le poids des organes (foie, cœur, reins) chez le rat. Cette étude montre que l'extrait aqueux de *Pausinystalia yohimbe* (250 mg/kg, po), n'induit aucune variation ($P>0,05$) sur les paramètres biochimiques. Ces résultats suggèrent que l'extrait aqueux des écorces de tronc de *Pausinystalia yohimbe* est un matériel dont l'usage est favorable en pharmacologie et justifie son utilisation en médecine traditionnelle dans le traitement de la dysfonction érectile.

Mots-clés : *Pausinystalia yohimbe*, toxicité aigüe, toxicité subaigüe

Activité antiproliférative du fruit de *Detarium microcarpum* Guill. and Perr. (Caesalpiniaceae).

Ablassé Rouamba[*1,2], Vincent Ouedraogo[1], Liliana Verestiuc[3], Martin Kiendrebeogo[1]

[1] *Laboratoire de Biochimie et Chimie Appliquées, Université Joseph KI-ZERBO, 03 BP 7021, Ouagadougou 03, Burkina Faso.*
[2] *Ecole Normale Supérieure, Koudougou, Burkina Faso*
[3] *Département de Sciences Biomédicales, Faculté de Bioingénierie Médicale, "Grigore T. Popa" Université de Médicine et Pharmacie, 9-13 M. Kogalniceanu Avenue, 700454 Iasi, Roumanie*

[*] ***Auteur par correspondance :rouambaablasse@gmail.com***

Résumé

Cette étude a pour objectif d'évaluer la biocompatibilité des fractions d'extrait brut ethanolique de fruit de *Detarium microcarpum* sur des fibroblastes et leur potentiel antiprolifératif sur les ostéosarcomes MG-63. Des fibroblastes et des ostéosarcomes MG-63 ont été traités avec différentes concentrations de fractions hexanique, chloroformique, acétate d'éthyle et méthanolique pendant 24h, 48h et 72h. La biocompatibilité des extraits sur les fibroblastes et leur activité antiproliférative sur les ostéosarcomes ont été évaluées en utilisant le dosage du bromure de 3-(4,5-diméthylthiazol-2-yl) -2,5-diphénytétrazolium (MTT).

L'étude de la biocompatibilité des extraits ont montré que la fraction chloroformique a présenté la plus forte cytotoxicité sur les fibroblastes, suivi de la fraction acétate d'éthyle. La fraction hexanique n'a pas été cytotoxique aux concentrations de 125 et 250 mg/mL mais a causé plus de 80 % de la mort cellulaire à la concentration de 500 mg/mL. La fraction méthanolique n'a pas présenté des effets cytotoxiques significatifs. En outre, les fractions chloroformique et acétate d'éthyle ont montré les meilleures activités antiprolifératives sur les ostéosarcomes. Une mortalité cellulaire quasi complète a été observée après 24h lorsque les ostéosarcomes ont été traités avec la fraction acétate d'éthyle tandis que la mortalité quasi-totale des ostéosarcomes est observée après 48h avec la fraction chloroformique. La fraction méthanolique n'a présenté aucune activité antiproliférative. Les fractions chloroformiquee et acétate d'éthyle des fruits de *D. microcapum* sont des sources de phytomolécules anticancéreuses prometteuses.

Mots clés: Antiproliférative; Biocompatibilté; *Detarium microcarpum*; Fibroblastes; Ostéosarcome

Qualité des eaux de boisson conditionnées en sachet dans la ville de Ouagadougou, Burkina Faso

Kiswendsida Martine KORSAGA[1], Rasmata TIEMTORE[2], Rayim Wende NARE[3]

[1] *Université Joseph Ki-Zerbo / Institut de Génie de l'Environnement et du Développement Durable*
[2] *Laboratoire National de Santé Publique, Direction de Toxicologie de Contrôle de l'Environnement et de l'Hygiène Publique / Ouagadougou / Burkina Faso.*
[3] *Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique(CNRST) / Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT) / Département Substances Naturelles (DSN) / Ouagadougou / Burkina Faso.*

Auteur correspondant : alice.nare@gmail.com

Résumé

L'eau conditionnée en sachet est commercialisée dans toutes les régions du Burkina Faso. La consommation de ces eaux en sachet n'est pas toujours sans danger et pourrait causer des problèmes de santé si elles ne répondent pas aux normes. Souciant de la santé de la population, le présent travail a consisté à déterminer la qualité des eaux conditionnées en sachets dans la ville de Ouagadougou. 15 sociétés de production d'eau ont été échantillonnés a raison de trois lots de production chacune. Les analyses physico-chimiques ont montré que ces eaux respectent les normes de potabilité en vigueur au Burkina. Cependant, les analyses microbiologiques ont révélé que 14 sociétés sont non conformes, présentant ainsi un risque pour la santé des consommateurs. Il convient donc aux autorités compétentes de prendre des

mesures adéquates vis-à-vis de ces sociétés non conformes afin de préserver la santé des populations.

Mots clés : physico-chimique, microbiologique, Ouagadougou, eau conditionnée, qualité.

Valorisation des déchets ménagers en biofertilisants dans les Secteurs 18 et 20 (zone non lotie) de la Commune urbaine de Bobo-Dioulasso : perceptions et pratiques liées au tri sélectif des déchets ménagers

Barro Nessan Bamissa[1], Ouédraogo R. Adèle[1], Ouédraogo R. Victor[1,2]; Yaogo Maurice[2]

[1] Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique/Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (CNRST/IRSAT);
[2] Université Catholique de l'Afrique de l'Ouest (UCAO)

Auteur correspondant: bnessan@yahoo.fr

Résumé

L'indisponibilité des ressources organiques a été souvent évoquée comme une contrainte majeure qui freine la fertilisation organique et la récupération des sols au Burkina Faso. Pourtant, nos villes produisent d'importantes quantités de déchets organiques ménagers, qui sont source de nuisances et de pollution environnementale et dont la valorisation en compost pourrait être une alternative pour améliorer la fertilité des sols. Mais la réalisation d'un compost de qualité passe nécessairement par un bon tri à la source des déchets ménagers. Cette étude avait pour objectif d'expérimenter le tri sélectif à la source des déchets ménagers de l'arrondissement 6 de la commune de Bobo Dioulasso pour une meilleure valorisation en biofertilisant. Il s'est agi, à travers une méthode mixte, d'évaluer les taux de succès et d'échec, de comprendre les perceptions, les pratiques et de recenser les difficultés liées au tri sélectif des déchets ménagers. Trente (30) ménages, et 3 écoles primaires ont été échantillonnés dans deux quartiers contrastés (loti et non loti) puis sensibilisés et instruits sur la séparation de leurs déchets en fractions organiques et non organiques.

Il ressort que les pratiques de gestion des déchets sont diverses. Selon la perception des ménages, les déchets ont une valeur utilitaire sur les plans agronomiques et économiques s'ils sont valorisés. Mais s'ils sont mal gérés, ils peuvent être nuisibles et dangereux pour la santé. Les données révèlent un taux de succès au tri sélectif des déchets à plus de 80%. Cependant, le manque de poubelles, la durée de l'enlèvement des déchets et le non-respect des consignes du tri par les enfants et aides ménagères sont des contraintes qui pourraient entraver la réussite du

tri sélectif des déchets. On note un potentiel de production journalière de déchets compostables, de 0,3 à 0.5 kg/individu, qui pourrait servir pour améliorer la productivité des sols.

Mots clés : valorisation, tri sélectif des déchets ménagers perceptions, pratiques ; Bobo-Dioulasso

Effet des pratiques agroécologiques sur la restauration biologique du sol et les rendements en culture de sorgho au Centre du Burkina

ZAIDA Tégawendé Justin[1,2], DIAKITE ousmane[1], TRAORE Mamoudou[3], OUOBA Samuel[1], Hamado SAWADOGO[3]

[1] *Institut de Génie de l'Environnement et du Développement Durable (IGEDD), Université Joseph KI-ZERBO, Burkina Faso*
[2] *Ecole Polytechnique de Ouagadougou (EPO), Burkina Faso*
[3] *Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), CREAFK, Département Gestion des Ressources Naturelles/Système de Production, 03 BP 7047 Ouaga 03, Burkina Faso*

Auteur correspondant: zaidajustin@yahoo.fr

Résumé

Les invertébrés sont des indicateurs très sensibles de la qualité des sols et de leur fertilité. Les pratiques agricoles inappropriées peuvent contribuer à l'élimination de ces invertébrés qui constituent une ressource qui remplit au sein des écosystèmes des fonctions essentielles pour le maintien de la qualité des sols. La dynamique de la macro faune du sol en culture du sorgho (variété Kapelga) a été étudiée sur un sol gravillonnaire, huit semaines après le repiquage des plants. Les expérimentations ont été conduites en 2021 à Nagréonkodgo dans le cadre du projet FAIR SAHEL de l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles. L'objectif était d'étudier les effets des pratiques agroécologiques sur la diversité de la faune du sol. Les traitements suivants ont été comparés : (T1 =Témoin, pratique du producteur
T2 = 5t/ha de FO (Fumure organique) + labour ; T3= 5t/ha de FO en zaï ; T4 = 5t/ha de FO + labour+ microdose ; T5 = 5t/ha de FO en zaï + microdose). La macro faune a été échantillonnée par la méthode standard Tropical Soil Biology and Fertility. Pour les termites, une fouille complémentaire a été réalisée en cinq (5) points autour du monolithe Au total une soixantaine (60) espèces d'insectes et deux (02) espèces de vers de terre ont été enregistrées sous les 5 (cinq) traitements. Pour les insectes, ce sont : des Isoptères, des Hyménoptères, des Coléoptères , des Hémiptères, des hémynoptères, Dermaptères, Diptères ,Dictyoptères et Lépidoptères. Les espèces de vers de terre répertoriée appartiennent à l'ordre des Haplotaxida. Les traitements avec l'incoraporation de fumure organique ont montré une macrofaune plus

abondance en comparaison à ceux avec la microdose. Mais les meilleurs rendements ont été recencé avec l'incorporation de la microdose.

La microdose a été économiquement plus favorable et rentable que la fumure organique simple et ce dernier plus favorable sur la macrofaune donc assure la durabilité de la production agricole.

Mots clés : agroécologie ; macrofaune du sol ; dynamique de la faune ; sorgho ; système durable.

Exploitations agroécologiques de *Moringa oleifera* et pratiques endogènes de lutte contre les crises récurrentes de parasitismes foliaires au Burkina Faso.

KABRE Salifou [1,2*], DAO Madjelia Cangré Ebou[1], BAZONGO Jean Paul[1,2]

[1] *Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique/Institut de l'Environnement et de Recherche Agricole (CNRST/INERA) 03 BP 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso*
[2] *Université Joseph KI-ZERBO/ Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Vie et de la Terre, Laboratoire d'Entomologie Fondamentale et Appliquée 03 BP 7021 Ouagadougou 03*

Auteur correspondant : salifoukabre13@gmail.com

Résumé

Moringa oleifera est une plante cultivée au Burkina Faso essentiellement pour ses feuilles dont la consommation peut contribuer à lutter contre la malnutrition auprès des populations. Mais, sa production entraine de sévères parasitismes par les insectes ravageurs foliaires. Cette enquête a été réalisée afin d'identifier les pratiques endogènes de production et de lutte contre les insectes ravageurs foliaires auprès d'un échantillon de 120 producteurs appartenant à 16 localités. Les résultats ont montré que l'association de cultures (72%), le semis direct (90%), le prélèvement des premières feuilles à trois 90 jours après semis (35%), la pratique de la taille (83%) sont les pratiques sylvicoles les plus rencontrées auprès des producteurs de moringa. Pour lutter contre les insectes ravageurs des feuilles 75,84% des producteurs utilisent des méthodes agroécologiques parmi lesquels 67,50% utilisent les bioinsecticides. *Azadirachta indica* (50,86%) et les feuilles (49%) sont les plus utilisée dans la préparation des bioinsecticides. L'AFC a montré qu'il n'y a pas de relation entre l'utilisation des méthodes agroécologiques de lutte contre les insectes ravageurs, les objectifs et contraintes de

production, le (chi^2 = 10,84; p = 0,81). Ces méthodes sont donc à promouvoir pour une production foliaire durable de moringa et respectueuse de l'environnement au Burkina Faso.

Mots clés : Plantes bioinsecticides, taille sylvicole, pratiques sylvicoles, feuilles

Usages de *piliostigma reticulatum* (dc.) Hochst. Et contribution à la securite alimentaire des populations rurales en zone nord-soudanienne au burkina faso.

Jean Paul BAZONGO[1,2*], Madjelia Cangré Ebou DAO[1], Salifou KABRE [1,2] , Lassané OUEDRAOGO[1], Der SOME[2], Edmond HIEN[2]

[1] Centre National de Recherche Scientifique et Technologique, Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (CNRST/INERA), 03 BP 7047 Ouagadougou, Burkina Faso 03
[2] Université Joseph KI-ZERBO / UFR Sciences de la Vie et de la Terre, Ouagadougou, Burkina Faso. 01 BP 7021 Ouagadougou01, Burkina Faso

Auteur correspondant : baz_syl@yahoo.fr

Résumé

La zone nord-soudanienne du Burkina est confrontée à une pluviométrie capricieuse due aux sécheresses et inondations récurrentes qui sont à la base de faibles rendements agricoles et de fréquentes famines au sein des populations rurales. Cette étude vise à analyser la contribution de *Piliostigma reticulatum* à la résolution des crises alimentaires. Une enquête a été menée auprès d'un échantillon aléatoire de 144 exploitants à Yilou de janvier-juin 2021 pour connaitre les usages de la plante par les exploitants suivis des analyses chimiques pour déterminer la valeur nutritive des parties consommées. Les résultats ont révélé la présence de quatre groupes socioprofessionnels constitués de femmes, éleveurs, producteurs, tradipraticiens qui exploitent différemment les feuilles, gousses, racines, écorces pour des besoins alimentaires, médicinaux, fourragers, artisanaux et économiques. La vente des gousses sèches procure un revenu monétaire de plus de 16275FCFA pour environ 65kg. Les gousses consommées ont des teneurs élevées en calcium (183,25mg±1,45) et les feuilles plus élevées en magnésium et en fer (respectivement 201,24mg±1,91 et 271,98mg±2,99). Ces résultats montrent que Piliostigma est beaucoup utilisé par les populations, représente une importante source de nutriments et les revenus obtenus des ventes permettent de faire face aux crises alimentaires et de lutter contre la pauvreté.

Mots clés : *Piliostigma reticulatum*, populations, usages, crise alimentaire, résilience, Yilou.

Effet des extraits de *Ximenia americana* pour la conservation de la semence du bouc sahélien dans un dilueur à base de jaune d'œuf

Drissa KONATE[1]; Boureima TRAORE[1] ; Auguste T. YAMBOUE[1]; Moussa ZONGO[1]

[1]Laboratoire de physiologie animale, UFR/SVT, Université Joseph KI-ZERBO, 03 BP 7021 Ouagadougou 03 - Burkina Faso.

Auteur correspondant : drissakonate92@gmail.com

Résumé

La cryoconservation de la semence du Bouc est confrontée au stress oxydatif qui réduit la viabilité et la fertilité des spermatozoïdes. *Ximenia americana* est une plante médicinale riche en composés antioxydants. La présente étude a pour objectif d'évaluer l'effet de la supplémentation des dilueurs standards avec des extraits aqueux et alcoolique de *Ximenia americana* dans la conservation de la semence du bouc sahélien. Les extraits ont été obtenus par macération de 50g de poudre de feuilles sèches de *Ximenia americana* dans 500ml d'eau distillée pour le macéré aqueux et d'éthanol pure pour le macéré alcoolique pendant 24h. Le filtra obtenue a été utilisé aux concentration de 0% ; 1% ; 2% ; 5% ; 10% pour supplémenter le dilueur à base de jaune d'œuf. Le dilueur à base de jaune d'œuf a été obtenue par mélange de 2,42 g de Tris ; 1,48 g d'acide citrique ; 1,00 g de lactose; 8 % LDL (extrait de jaune d'œuf) dans 100 ml d'eau bi-distillée. La semence a été collectée à l'aide d'un vagin artificiel sur des boucs sahéliens entrainés à la collecte. Elle a été diluée, supplémentée puis conservée au réfrigérateur à 12°C. Des fractions sont ensuite successivement prélevées après 8h ; 24h ; 48h et 72h de conservation pour apprécier la motilité, la vitalité et l'intégrité de la membrane. Les teneurs de 5% ont présenté les meilleurs motilité, vitalité et intégrité membranaire après 24h de conservation. La motilité moyenne a été de 4,89 ± 0,2 à la collecte, elle a baissé à 3,18 ±0,34 après 24h de conservation et de 0,73±0,34 après 72h pour la supplémentation de 5% dans l'extrait aqueux. Pour l'extrait alcoolique la motilité moyenne a été de 2,55 ±0,34 à 24h de conservation et de 0,39±0,3 après 72h. Le taux de vitalité a baissé significativement jusqu'à atteindre une moyenne de 72,24 ± 4, 42 après 24h de conservation et jusqu'à 34,63± 5,23 à 72h pour la fraction aqueuse utilisé à une teneur de 5%. Il a été de 54,05± 0,4 à 24h et a baissé jusqu'à 25, 26± 0,004 après 72h de conservation en utilisant la fraction alcoolique à 5%. Le taux d'intégrité membranaire des spermatozoïdes a été évalué par la solution HOST. Une moyenne de 72, 64 ± 0,55 % après 24h et 24,84 ± 0,12 % à 72h ont été obtenue en utilisant la fraction aqueuse à une teneur de 5%. En utilisant la fraction alcoolique, le meilleur taux

d'intégrité membranaire des spermatozoïdes a été obtenu avec la teneur 5%. Après 24h de conservation, la moyenne était de 61, 29 ± 0, 59 % et après 72h la moyenne était de 18,21 ± 0,62 %. Ces résultats constituent une piste d'utilisation des extraits végétaux en supplémentation des dilueurs pour la conservation de la semence caprine en vue d'une insémination artificielle caprine.

Mots clés : semence, jaune d'œuf, antioxydant, ximenia americana, bouc du sahel

Conservation de la semence de bouc sahélien au moyen d'un dilueur à base de jaune d'œuf

Drissa KONATE[1], Boureima TRAORE[1], Auguste T. YAMBOUE[1], Moussa ZONGO[1], Maria Théresa PELLICER/RUBIO[4]

[1]Laboratoire de physiologie animale, UFR/SVT, Université Joseph KI-ZERBO, 03 BP 7021 Ouagadougou 03 - Burkina Faso.
[2]Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), Unité Mixte de Recherche(UMR) Physiologie de la Reproduction et des Comportements (PRC). Centre de Tours. F-37380 Nouzilly, France.

Auteur correspondant: drissakonate92@gmail.com

Résume

La cryoconservation de la semence de bouc constitue une préoccupation majeure de la recherche en reproduction animale. Cette étude vise à déterminer les conditions de température et de concentration optimales de conservation de la semence de bouc Sahélien avec des dilueurs à base de jaune d'œuf. Le dilueur est composé de 2,42 g Tris ; 1,48 g acide citrique ; 1,00 g lactose; 8 % LDL (extrait de jaune d'œuf) pour 100 ml d'eau bidistillée. La semence a été collectée au moyen d'un vagin artificiel sur des sept boucs sahéliens d'âge compris entre 48 et 60 mois et de poids compris entre 24 et 50 Kg. Au total 37 éjaculats ont été collectés puis dilués aux concentrations de $0{,}2.10^9$; $0{,}4.10^9$; $0{,}6.10^9$; $0{,}8.10^9$; $1{,}0.10^9$; $1{,}2.10^9$; $1{,}4.10^9$; $1{,}6.10^9$ spz / ml avant d'être conservés à des températures de 37°C, 12°C et 0°C. La motilité et la vitalité ont été évaluées afin de déterminer la température et la concentration optimales de la conservation de la semence à l'état liquide. Les résultats obtenus ont montré une motilité et une vitalité plus élevées aux concentrations de $0{,}8.\ 10^9$spz/ml à 12˚C comparativement aux autres concentrations ($0{,}2.10^9$; $0{,}4.10^9$; $0{,}6.10^9$; $1{,}0.10^9$; $1{,}2.10^9$; $1{,}4.10^9$; $1{,}6.10^9$ spz / ml) et températures (37°C et 0°C) ($P \leq 0{,}05$). Ainsi, La température optimale de la conservation à l'état liquide est de 12˚C avec une concentration optimale de $0{,}8.10^9$ spz/ml. Ces résultats sont

des éléments de repères précieux pour envisager des protocoles de conservation incluant des essences végétales.

Mots clés : semence, concentration, température, dilueur, bouc du sahel.

Facteurs sociaux associés à la consommation du niébé (*Vigna unguiculata* L. Walp) en milieu Urbain : Cas de la ville de Maradi au Niger.

Soumana Hassane Hamsatou, Hama-Ba Fatoumata, Amadou Issoufou, Saidou Abdoul-Aziz, Balla Abdouramane.

[1]*Institut de Recherches en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT), Département Technologie Alimentaire (DTA), 03 BP 7047 Ouagadougou 03 Burkina Faso.*
[2]*Université Joseph Ki ZERBO, Unité de formation et Recherche en Sciences de la Vie et de la Terre (UFR/SVT).*
[3]*Université Abdou Moumouni de Niamey, BP 10960, Tel : 20315237, Niger*
[4]*Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi, BP 465, Niger*

Auteur correspondant : hamafatou@yahoo.fr

Résumé

L'urbanisation et les facteurs socio-culturels jouent un rôle dans le changement des habitudes alimentaires des populations. Cette étude vise à évaluer les facteurs sociaux associés à la consommation du niébé en milieu urbain au Niger. Des entretiens individuels sur la consommation du niébé ont été réalisés auprès de 648 ménages. Il ressort que près de 99 % des ménages consomment le niébé avec une fréquence de deux à six fois par semaine pour 79%. Les facteurs sociaux tels que la profession, le niveau d'instruction, l'ethnie, la commune, la production de légumineuse influencent significativement la fréquence de consommation du niébé. Près de 20% de l'ethnie Zarma consomme le niébé au moins une fois par jour contre seulement 7% des peulhs. La consommation de niébé d'au moins une fois par jour est plus élevée chez des alphabétisés (25%) comparés à ceux ayant atteint le niveau secondaire (1,2%). Plus de 18% (18,5%) des cultivateurs consomment le niébé au moins une fois par jours contre 6.9% des fonctionnaires. Près de 6,3 % des Touareg et 1,4% des Haoussa ont souligné l'exitance d'interdictions coutumières à la consommation du niébé. Au Niger, malgré l'urbanisation et la transition alimentaire qu'elle engendre le niébé fait partie intégrante des habitudes alimentaires des populations. Cependant, cette consommation de niébé est influencée par les facteurs sociaux.

Mots clés : Niébé, Facteurs sociaux, Niveau de consommation, Urbain, Niger

Mot de clôture des Journées Scientifiques

Les 6èmes journées scientifiques de l'IRSAT a pris fin aux environs de 18h00 avec le mot de clôture de Mr le Directeur de l'IRSAT. Dans son mot de clôture, le Directeur a tenu à remercier l'ensemble des participants pour leur présence et leur participation active depuis le début de la cérémonie d'ouverture jusqu'à la fin des différentes sessions de communication. Il a fait un bilan des communications avant de déclarer close les 6èmes journées scientifiques de l'IRSAT.

Rapport général de la 6ème édition des journées scientifiques de l'IRSAT

I. La cérémonie d'ouverture

La cérémonie d'ouverture de la 6ème édition des journées scientifiques a eu lieu à l'IRSAT 1200 logements le jeudi 27 octobre 2022 et a été ponctuée par trois interventions, à savoir le mot introductif du Président du Comité d'Organisation, Dr Charles PARKOUDA, (par ailleurs Directeur adjoint de l'IRSAT), le mot de Bienvenue du Délégué Général du CNRST, Dr Emmanuel NANEMA (par ailleurs Directeur de l'IRSAT) et le Discours d'ouverture du Secrétaire Général du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI), chargé de l'expédition des affaires courantes, Dr Issa SOME.

Dans son propos, le Président du Comité d'Organisation a tout d'abord souhaité la bienvenue à l'ensemble des participants à la 6ème édition des journées scientifiques de l'IRSAT. Il a remercié les participants pour leur soutien à ces journées et particulièrement exprimé sa gratitude aux partenaires et sponsors dont l'accompagnement a été capital pour la tenue de ces journées. Il s'agit notamment du FONRID, du FONER, de FASO KOOM, de FASO-IMB, de UNIVERS BIO-MEDICAL, de Mc KNIGHT FOUNDATION, et ECDD. Au titre des remerciements, il a aussi salué la forte participation des chercheurs, enseignants-chercheurs à l'activité, en témoigne les quelques 120 communications programmées. Par ailleurs, il a remercié l'investissement de tous les membres du comité d'organisation. Enfin, il a témoigné au Délégué Général du CNRST, sa reconnaissance pour sa forte implication à l'organisation des journées malgré son agenda très chargé. L'œuvre humaine étant toujours perfectible, il a imploré l'indulgence des participants quant aux imperfections qu'ils viendraient à noter. Il a rappelé que des difficultés notamment d'ordre financier ont émaillé l'organisation de l'activité, d'où son appel à un soutien à de pareilles initiatives. Il a terminé son propos en souhaitant de belles journées scientifiques à tous.

Le Délégué Général du CNRST a également souhaité la bienvenue à l'ensemble des participants au sein du CNRST et en particulier au sein de l'IRSAT. Il a particulièrement remercié le SG du MESRI pour l'honneur fait à l'IRSAT en présidant la cérémonie d'ouverture. Il a remercié l'ensemble des partenaires, sponsors et collègues des autres instituts d'enseignement supérieur et de recherche pour leur soutien qui contribue à rehausser le niveau de ces journées. L'accompagnement de la presse a également été reconnu à sa juste valeur dans son intervention. Il a salué la présence (i) des « anciens » collègues du CNRST appelés génération des ainées, (ii) de la génération intermédiaire dont il se réclame, et de (iii) la nouvelle génération. Il a indiqué que cela répond à une volonté de partage d'expériences entre les chercheurs de ces trois générations.

A l'entame de son discours d'ouverture, Monsieur le SG a indiqué que c'est un réel plaisir pour lui de présider la cérémonie d'ouverture de cette édition des journées scientifiques de l'IRSAT. Il a félicité le CNRST et ses instituts pour avoir développé l'initiative des journées scientifiques et aussi de travailler à leur tenue effective, malgré le contexte général de crises. L'ensemble de ces actions, dit-il, contribuera à la réalisation de la vision stratégique du CNRST. Il a souligné, que le Ministère s'en réjouit et les y encourage. Il a salué de manière plus large, les chercheurs qui sont des parties prenantes majeures pour la bonne marche de la recherche. Il a salué et

encouragé les jeunes chercheurs (stagiaires et doctorants) pour leur fougue et leur idées parfois « folles » desquelles naissent souvent des résultats majeurs. Il a ainsi invité les ainés à encourager les jeunes dans leurs idées de recherche car de là sortiront de grandes découvertes.

L'actuel plan stratégique du CNRST arrivant à son terme en 2024, monsieur le SG a invité le CNRST à faire preuve d'innovation et d'anticipation dans le cadre de l'élaboration du prochain plan stratégique afin de rendre la recherche au CNRST plus efficace. Il a invité l'ensemble des acteurs à participer activement aux réflexions afin de nourrir ce prochain plan stratégique. Enfin, il a salué l'engagement altruiste des aînés (pas tout le temps reconnu à leur juste valeur) qui est une contribution immense à la recherche. Monsieur le SG a terminé son propos en déclarant ouverte la 6ème édition des journées scientifiques de l'IRSAT.




Vues des participants à la cérémonie d'ouverture des journées Scientifiques

II. Visite de stands et interview avec la presse

La visite de stands a été l'occasion pour les participants de découvrir les produits issus aussi bien des quatre départements de l'IRSAT que de certains partenaires que sont la SNV, le FONER, UNIVERS-BIO et l'IRSS. La presse qui était présente pour la couverture de l'évènement a procédé à des interviews avec Monsieur le SG/MESRI et Monsieur le DG du CNRST. Ces interviews ont été pour eux, l'occasion d'expliciter le rôle des technologies issues de la recherche dans la résolution des crises, de présenter quelques technologies, ainsi que les activités inscrites au programme des présentes journées scientifiques. Il faut noter que l'activité a été couverte par la radio et télévision nationale, BF1, le journal Sidwaya et Lefaso.net.



Visite de stands par Monsieur le SG/MESRI





Monsieur le SG/MESRI (à gauche) et Monsieur le DG/CNRST (à droite) s'adressant à la presse

III. Panel sur le financement de la recherche et la vulgarisation des résultats de la recherche

Ce panel a été animé par Dr NEBIE C. H. Roger (ancien DG du CNRST et actuel Conseiller Technique du MESRI) et Dr Sanogo Oumar (ancien DGA-RC du CNRST). Ils ont abordé respectivement les aspects liés à l'analyse du financement de la recherche au niveau national et à la vulgarisation des résultats de la recherche.

Dr Nébié a, dans son intervention, fait une analyse SWOT de la recherche après avoir indiqué le rôle fondamental de la recherche dans le développement économique d'un pays. Comme forces de la recherche au niveau national, il a indiqué entre autres (i) l'existence d'un cadre légal et de programmation de la recherche, (ii) l'existence de programmes fédérateurs, (iii) le dynamisme de la recherche, (iv) et l'existence du CAMES. Au titre des faiblesses, il a mentionné notamment la faible participation du secteur privé à la recherche. Une faiblesse notable soulignée est le budget alloué à la Recherche et à l'Innovation au Burkina Faso, qui est estimé à moins de 0.3 % du PIB. En termes d'opportunités, Dr NEBIE a indiqué la création de fonds nationaux de financement de la recherche (exemple du FONRID), l'existence d'institutions de financement de la recherche, d'importants appels à projets de recherche, de structures privées accrédités de recherche. Les menaces majeures évoquées incluent la non-application de la loi d'orientation de la recherche scientifique et de l'innovation (LORSI) sur ses dispositions en matière de financement de la recherche et le faible financement des sciences sociales et humaines.

Dr NEBIE a également fait une cartographie des structures de financement de la recherche. Au niveau national, l'on peut retenir les structures suivantes : les Départements ministériels à travers les allocations budgétaires, le FONRID, le FONER, les IESR et le CNRST à travers les dotations budgétaires et les ressources propres. Parmi les autres canaux de financement, l'on peut noter les structures privées, la coopération bilatérale, les fondations et les organisations régionales et continentales (ex : Union Européenne, OAPI, Banque mondiale). Il a aussi formulé des actions visant à améliorer le financement de la recherche. Ces actions sont à mener à divers niveaux. Au niveau ministériel, il s'agit d'intensifier les plaidoyers pour la mise en œuvre des dispositions de la LORSI portant sur le financement de la recherche. A l'endroit du FONER, il s'agit d'élargir ses interventions aux financements structurants. A l'endroit du CNRST, il s'agit de renforcer la veille informationnelle, d'élaborer une banque de projets à soumettre aux différents appels, de mettre en place un fonds compétitif interne géré par le CNRST, de créer et animer un cadre thématique de rencontre recherche-acteurs du développement. A l'endroit de l'IRSAT, il s'agit de mettre en place des équipes pluridisciplinaires de rédaction de projets et d'assurer la veille informationnelle ; la réorganisation actuelle des chercheurs en équipes et laboratoires se présentant comme une opportunité pour la réalisation de ces actions.

Dr SANOGO, a entamé son intervention par une définition formelle de la vulgarisation, qui consiste à porter les résultats de la recherche à la connaissance des utilisateurs potentiels. Il a ensuite souligné le fait que la finalité de la recherche est la contribution au développement économique du pays, et que toute action de recherche doit s'inscrire dans une telle perspective. Il souligne le fait, que très souvent, les chercheurs sont piégés par leur carrière, qui les pousse à privilégier les publications à l'endroit du monde scientifique et non vers les acteurs du développement. De ce fait, ils savent très bien communiquer avec leurs pairs et très peu avec les utilisateurs ; d'où leur difficulté à se faire comprendre par ces derniers. Il a aussi indiqué quel résultat doit être vulgarisé. Pour lui un résultat à vulgariser doit être d'abord validé

scientifiquement, économiquement et aussi au niveau institut. Il doit être aussi protégé et être prêt à l'utilisation.

Il a par la suite rappelé les différents modes de vulgarisation à travers un rappel historique. Ce rappel fait cas de l'existence par le passé de *services de vulgarisation* au niveau des instituts. Ces services ont par la suite été supprimés et leurs fonctions reversées aux services *Liaison recherche-développement*. Il a aussi souligné l'exploitation par le passé du canal des langues nationales dans la vulgarisation des résultats de la recherche scientifique. Une telle approche doit être redynamisée, en mettant notamment à profit les expertises spécialisées de l'INSS.

Il a terminé son intervention en formulant des actions visant à améliorer la vulgarisation des résultats de la recherche scientifique. Il s'agit entre autres d'exploiter le potentiel de la digitalisation des outils de vulgarisation, d'opérationnaliser la convention existante entre le CNRST et les journalistes scientifiques, de former les chercheurs à la communication de leurs résultats aux utilisateurs, de former les journalistes aux concepts de base de la recherche scientifique, d'être pro-actif vis-à-vis des structures de développement et d'intégrer une composante *vulgarisation* des résultats de la recherche dans les curricula de formation.

Les deux interventions, fortement appréciées, ont suscité de nombreux apports, contributions et quelques questions. L'ensemble des questions de précision ont trouvé des réponses satisfaisantes. Des contributions et recommandations issues de ces échanges, on peut retenir :

- l'invite à travailler sur la synergie entre Départements et entre instituts (mutualisation des expertises) ;
- la signature des conventions avec des structures spécialisées dans la vulgarisation des résultats de la recherche et des technologies ;
- l'initiation de micro-projets à destination des doctorants et jeunes chercheurs afin qu'ils s'initient au montage et à la rédaction de projets de recherche ;
- l'intégration de la vulgarisation dans les curricula ;
- la mise en place de vitrines technologiques au niveau des instituts et du CNRST ;
- le développement de calendriers de formations (payantes) au niveau des instituts ; et
- la formation des chercheurs à la vulgarisation de leurs résultats.

Ici photos des deux panélistes

IV. Présentations des partenaires et sponsors

La 6ème édition des journées scientifiques de l'IRSAT a servi de vitrine aux structures partenaires et sponsors de l'activité. En effet, le FONRID, le FONER, FASO IMB, UNIVERS BIO-MEDICAL ont délivré des communications sur leur structure. Chaque structure a présenté son organisation, ses missions, ses domaines d'intervention, ses produits et services, ses partenaires, ses acquis et réalisations, et certains projets en cours. TARGET Malaria a quant à elle fait une communication sur la technologie génétique de lutte contre le paludisme, un projet en cours de réalisation. Ces communications ont été suivies d'échanges.

V. Communications scientifiques

Le point des communications scientifiques indique que toutes les dix-huit sessions programmées se sont effectivement tenues et que 105 communications orales ont été faites. En plus de ces communications orales, 5 Posters ont été affichés , ce qui donne un total de 110 communications (Orales et Posters) pour une programmation de 120 communications au total. Sur les communications délivrées, une vingtaine s'est faite en ligne, par des participants du Cameroun, Congo, Niger, Benin etc. Une recommandation majeure issue de ces communications et s'adressant aux chercheurs, est une invite à déployer plus d'efforts pour vulgariser et mettre en pratique l'ensemble des résultats présentés. Le ministère en charge de l'Environnement est également invité, à accorder une attention particulière à *Cuscuta australis* qui est une plante parasite distribuée dans la ville de Ouagadougou. Aussi, il est recommandé au ministère en charge de l'agriculture, de sensibiliser les producteurs sur les techniques de diagnostic de *Ralstonia solanacearum* pour une bonne épidémiosurveillance du flétrissement bactérien.

VI. Cérémonie de clôture

La cérémonie de clôture de la 6ème édition des journées scientifiques de l'IRSAT a eu lieu dans la soirée du 28 octobre sur le site de 1200 logements et été ponctuée par la lecture du rapport de synthèse des journées et le mot de clôture du DG du CNRST, représentant Monsieur le SG du MESRI. La lecture du rapport synthèse faite par Dr YIRA Yacouba, a retracé les axes majeurs des journées avant de faire un point statistique des sessions et communications prévues et celles effectivement tenues.

Dans son mot de clôture, le DG du CNRST a d'emblée montré sa satisfaction vis-à-vis du déroulement global de la 6ème édition des journées scientifiques. Il a ensuite réitéré ses remerciements aux participants, aux ainés et à l'ensemble des communicants aux journées. Il a positivement apprécié les résultats atteints par ces journées en termes aussi bien de sessions de communications, de panels, d'expositions et de participation.

Il a aussi relevé l'insuffisance de la restauration et a assuré que des enseignements ont été tirés et que des dispositions seront prises afin d'améliorer l'organisation des futures éditions des journées scientifiques.

Le DG a salué la participation de la jeunesse, des chercheurs et enseignants-chercheurs de Ouagadougou, Bobo Dioulasso ainsi que ceux des autres pays à ces journées. Il a également salué la contribution du personnel de l'IRSAT, toutes catégories confondues, à la réussite des journées. Il a rappelé que l'IRSAT célèbre cette année son 25ème anniversaire, avant de souhaiter à l'institut plus de résultats et de succès à la célébration de son cinquantenaire. Au nom du SG du MESRI, il a déclaré close la 6ème édition des journées scientifiques de l'IRSAT.

SESSION : SUBSTANCES NATURELLES

Date : 27/10/2022	**Salle** : Grand Chapiteau	
Session : SNA1		
Modérateur : Dr BELEMNABA Lazare	**Rapporteur** : Dr OUATTARA Lamoussa Paul	**Heure début session** : 14H 00
		Heure fin session :

N° d'ordre	Titre de la communication	Communicateur	Questions/Préoccupations	Synthèse des réponses et suggestions
1	Etude phytochimique et activité antioxydante de Entada africana et Sterculia setigera, plantes médicinales utilisées dans la lutte contre les infections respiratoires aigues	DIARRA W. F. Saoudia, OUATTARA Lamoussa Paul, N'DO Jothan, BATIONO K. Rémy, MAIGA Idrissa, ZONGO Cheickna, SAVADOGO Aly, NEBIE C.H. Roger	Néant	
2	Usages de piliostigma reticulatum (dc.) hochst. et contribution a la securite alimentaire des populations rurales en zone nord-soudanienne au Burkina Faso.	Jean Paul BAZONGO, Madjelia Cangré Ebou DAO, Salifou KABRE**,** Lassané OUEDRAOGO, Der		

		SOME, Edmond HIEN		
3	Toxicité aigüe et subaigüe de l'extrait aqueux des écorces de tronc de Pausinystalia yohimbe (K.Schum.) Pierre ex Beille, chez les rongeurs de laboratoire	AKASSA Herman, LANDRY Miguel, TAMBOURA Hamidou Hamadou et ABENA Ange Antoine	Néant	
4		NIKIEMA Ousmane	Néant	
5	Propriétés antiradicalaires de l'apigenidine extrait des gaines Sorghum caudatum pour une éventuelle utilisation comme complement alimentaire	Remy K. BATIONO, Constantin M. DABIRE, KABORE Boukarie, Eloi Palé, Roger H. Ch. Nébié	Néant	
6	Activité antiproliférative du fruit de Detarium microcarpum Guill. and Perr. (Caesalpiniaceae)	Ablassé ROUAMBA, Vincent OUEDRAOGO, Liliana VERESTIUC, Martin KIENDREBEOGO	Néant	

Date : 27/10/2022	**Salle** : Grand Chapiteau	
Session SNA_2 : Mécanisation Agricole		
Modérateur : Dr KAMBIRE Fabèkourè Cédric	**Rapporteur** : Dr LINGANI Abdel Kader Hounsouho	**Heure début session** : 16h00 **Heure fin session** : 17h10

N° d'ordre	Titre de la communication	Communicateur	Questions/Préoccupations	Synthèse des réponses et suggestions
1	Évaluation de sarcleurs manuels à roulettes dans un système de riziculture intensive (SRI) dans la zone centre du Burkina Faso	ZONGO Ousmane, YE Siédouba Georges, LINGANI Abdel Kader Hounsouho	1. Pourquoi a-t-on mis au point deux nouveaux types de sarcleuses 2. Donner les types de sols sur lesquels les travaux ont été effectués à savoir l'humidité du sol 3. Quels sont types d'opérateurs qui ont utilisés les sarcleurs est-ce des hommes ou des femmes ?	1. Les premiers modèles de sarcleurs ont été introduits au Burkina Faso par la coopération chinoise et étaient parqués dans les magasins du ministère de l'agriculture. Après diagnostique il est ressorti que ces premiers modèles de sarcleurs étaient difficiles à utiliser sur le terrain. Cela s'explique par le fait que ces sarcleurs s'enfonçaient lors de leur utilisation et présentaient des erreurs de conception car les doigts de sarclage étaient très longs ce qui rendait le travail difficile, d'où la conception des nouveaux modèles pour les comparer aux anciens. 2. Les travaux ont été effectués dans des rizières, bas-fonds avec un certains minimum de condition à remplir pour l'utilisation qui sont : le labour, la mise en boue, le planage. Il faut

				également un minimum d'eau au sein de la rizière notamment 2cm de nappe d'eau. 3. La question du genre a été prise en compte dans le protocole de départ. Mais une fois sur la plaine de Boulbi pour les tests, l'équipe s'est rendu compte qu'il n'y a que des hommes uniquement qui exploitent les parcelles de la plaine.
2	OUEDRAOGO Arthur Clément, YE Siédouba Georges, LINGANI Abdel Kader Hounsouho	Evaluation technico-économique de la granuleuse d'aliment volaille et bovin, dans la chaine de production des aliments pour animaux	4. Donner la composition des produits granulés 5. Donner l'amortissement	4. Pour la composition des aliments bovins, on a utilisé des produits à granuler d'un fabricant d'aliment pour animaux d'embouche et l'aliment était constitué essentiellement de coques d'arachides. Pour les aliments volailles la matière première principale était le maïs ou le sorgho en plus des additifs. 5. Nous avons considéré le fait que l'équipement a été acquis sur prêt bancaire, donc c'est un amortissement financier et non un amortissement technique. L'amortissement est fixe, qu'on est utilisé l'équipement ou pas il faut verser l'annuité en banque.
3	Caractérisation de la granuleuse d'engrais modèle 2.7 pour optimiser l'épandage de l'engrais	BATIONO Frédéric, KAMBIRE Fabèkourè Cédric, SIRIMA Madjoyogo Hervé, MEDAH Ignace, YE Siédouba Georges, MANDO	6. Pourquoi produire des granules ? et pourquoi les produire en 2.7 ? 7. Y a-t-il un intérêt à granuler le NPK ?	6. Les granules permettent d'optiminer l'utilisation des engrais et permettent également d'obtenir une meilleure rentabilité économique. L'expression granule 2.7 fait référence au poids de la granule d'engrais obtenue et qui répond au besoin en phosphore ou en urée du plant de riz. Il pourrait être également lié aux paramètres agronomiques. 7. L'engrais le plus utilisé est l'urée.

		Abdoulaye, NEBIE Issaka		
4	Alternatives à la résistance d'Aedes aegypti aux pyréthrinoïdes : amélioration de la bio-efficacité d'huiles essentielles de Cymbopogon nardus et d'Ocimum americanum par combinaisons.	Mahamoudou Balboné, Dieudonné Diloma Soma, Samuel Fogné Drabo, Moussa Namountougou, Hamadou Konaté, Georges Benson Meda, Ignace Sawadogo, Rahim Romba, Etienne Bilgo, Roger Nebié, Imaël H. N. Bassolé, Roch K. Dabire, Olivier Gnankine	8. La citronnelle étant vu comme répulsif pensez-vous qu'elle sera efficace ?	8. Les résultats ont montré en ce qui concerne les citronnelles qu'il n'y avait pas d'efficacité en termes de mortalités. Elles ont été testé et on a vu qu'il y'a des cas nés et une efficacité également en tant que répulsif. L'étude de la combinaison des huiles est en cours.

Date : 28/10/2022	**Salle** : Grand chapiteau	
Session : SNA 3 Agronomie		
Modérateur : Dr GNANKAMBARY Zacharia	**Rapporteur** : Dr ILBOUDO Tinkoudougou Cathérine	**Heure début session** : 08h 30
		Heure fin session : 11h 10

N° d'ordre	Titre de la communication	Communicateur	Questions/Préoccupations	Synthèse des réponses et suggestions
1	Etude du risque de pollution de la ressource en eau par les intrants chimiques agricoles dans le Bassin de la Comoé au Burkina Faso.	GOMGNIMBOU Alain P.K (En ligne)	Aucune	/
2	Coronal mass ejection and geomagnetic activity during solar cycle 23 and 24: morphological study	SAWADOGO Yacouba (En ligne)	Aucune	/
3	Effet d'une recette à base de trois légumes-feuilles consommés à Brazzaville sur la fonction de reproduction chez le rat *wistar*	Peneme Bonaventure Max Lazare (En ligne)	Aucune (communication non achevée pour problème de connexion internet)	/
4	Eating habits and nutritional status of patients with chronic renal failure at the Yalgado	Hortense LENGANI (En ligne)	Aucune	/

	OUEDRAOGO University Hospital			
5	Performance agronomique de taro (*Colocasia esculenta*) sous pratiques endogènes de gestion de la fertilité des sols dans la zone nord soudanienne du Burkina Faso.	BADOLO Y. R. Naomi	Pourquoi avez-vous étudié la performance agronomique du taro sans donner le rendement qui est un paramètre important ?	L'étude n'est pas encore achevée car le taro a un cycle long et donc le rendement n'est pas encore disponible.
6	Performances agrophysiologiques de la tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) sous différentes doses de fumures à base de fientes de volailles.	Mohamed LOURE	Quel est le but de cette étude ? Pourquoi y a une différence significative entre les traitements pour le nombre de fruits par plante et pas de différence pour le rendement à l'hectare ? Pourquoi n'avez-vous pas fait un apport de NPK ? Pourquoi n'avez-vous pas estimé la rentabilité économique ?	Le but de l'étude est de connaître les pratiques agricoles des producteurs et améliorer ces pratiques Pas eu d'explication Parce que nous avons choisi de travailler uniquement sur la fumure organique.
7	Effet des pratiques agroécologiques sur la restauration biologique du sol et les rendements en culture de sorgho au Centre du Burkina	ZAIDA Tégawendé Justin	L'utilisation de du NPK et l'urée est-elle une technique agroécologique ?	Oui. Car l'agroécologie n'exclut pas l'utilisation de ces fertilisants.
8	Statut hydrique d'un Lixisol sous des semis directs avec couverture végétale en zone soudanienne (Burkina Faso)	KAMBIRE Fabèkourè Cédric	Pourquoi avez-vous étudié hydrique du sol sans aborder la teneur en matière organique ?	Cette partie n'a pas été présentée car elle est prise en compte par une autre publication.
9	Caractérisation agromorphologique d'une	BALMA Patrice	Pourquoi avez-vous dit que le fonio est l'une des vieilles	Le fonio est l'une des vielles céréales mais peu d'étude ont été menées sur cette culture.

	collection d'accessions de fonio [*Digitaria exilis* (Kippist.) Stapf.] au Burkina Faso		céréales au Burkina et que l'objectif est de faire connaitre le fonio ?	
10	Caractérisation physico-chimique du minerai de phosphate naturel de Kotchari : application en agriculture	Jean Baptiste ZOUNGRANA	Avez-vous évalué le pH du sol?	Le pH était inférieur ou égal à 5
11	Effet des extraits de *Ximenia africana* sur la conservation de la semence du bouc sahélien dans un dilueur à base de jaune d'œuf.	KONATE Drissa	Quel est l'intérêt de cette étude ?	L'objectif est d'arriver à l'utilisation de la semence du bouc sur une longue durée car le bouc est un animal élevé par plusieurs couches sociales en milieu rural.

Date : 28 octobre 2022	**Salle** : Grand Chapiteau	
Session : **Session SNA_4**		
Modérateur : Dr OUATTARA Lamoussa Paul	**Rapporteur** : **Dr SAWADOGO Ignace**	**Heure début session** : **11h41**
		Heure fin session : **13h15**

N° d'ordre	Titre de la communication	Communicateur	Questions/Préoccupations	Synthèse des réponses et suggestions
1	Conservation de la semence du bouc sahélien au moyen d'un dilueur à base de jaune d'œuf	Drissa konaté	Combien de bouc ont été utilisés pour le test ?	07 boucs ont été utilisés
2	Assessment of the inhibitory effect of two local plants on the emergence of four weeds	Soumaïla SOURABIE		Aucune réponse

	and identification of their secondary metabolites: Case of *Parkia biglobosa* (Jacq.) R.Br.ex G.Don. and Tephrosia purpurea (L.) Pers.		Aucune question	
3	Effects of four essential oils on radial mycelial growth of an isolate of Alternaria sp. in Burkina Faso	A. SIRIMA	➢ Les souches utilisées ont-elles été caractérisées ? ➢ Préciser l'espèce de l'Altenaria utilisée ➢ La tomate est-elle la culture maraichère la plus prédominante ?	➢ Les souches ont été caractérisées ➢ Au Burkina Faso, l'oignon est la culture maraichère la plus utilisée mais au plan mondial la tomate est la culture la plus prépondérante ➢ Les caractérisations sont en cours pour évaluer les espèces précises d'altenaria
4	Potentiel de *Trichoderma asperellum c*omme agent de lutte biologique contre C*olletotrichum* sp. agent responsable de l'anthracnose du noni (*Morinda citrifolia L.)*	DASSI KOUAM Eric Olivier	Quelle est la forme de valorisation de la plante utilisée au cameroun ?	Le fruit est transformé en jus pour la boisson au Cameroun
5	Contribution des insectes utiles dans la lutte contre les ennemis de la tomate : cas des braconidae, eulophidae et tachinidae dans la vallee du kou au burkina faso	Elias MANO	Peut on parler d'efficacité si le pourcentage d'élimination est inférieur à 50 %	Les travaux sont en cours pour améliorer l'efficacité de l'utilisation des insectes dans la lutte contre les ennemis de la tomate
6	Efficacité de cinq huiles essentielles in vitro sur la croissance mycélienne des isolats de Aspergillus niger, agent phytopathogène	Abdou Rasmane	Pourquoi les CMI et CMF n'ont pas été déterminées	Les CMI et CMF n'ont pas été déterminées car les résultats présentés sont issus des travaux préliminaires mais dans la suite du travail il est prévu de déterminer ces paramètres

	d'altération des bulbes d'oignon en conservation		Pourquoi n'avoir pas déterminé la toxicité des huiles essentielles	La détermination de la toxicité est prévue dans la suite des travaux afin de s'assurer que les huiles essentielles de l'études n'ont pas d'effets nocifs sur le consommateur
7	Activité acaricide de quelques huiles essentielles du Burkina Faso sur une tique de bétail résistante aux acaricides de synthèse	COULIBALY Anass	Recommandations : utiliser un acaricide de synthèse comme témoin	La recommandation est pertinente et sera prise en compte dans la suite de l'étude

Date : 28/10/2022	**Salle** : DM2	
Session : Session SNA_5 : Connaissance des nuisibles		
Modérateur : Dr SAVADOGO Salfo	**Rapporteur** : Dr MANO Elias	**Heure début session** : 14h 20
		Heure fin session : 15h 50

N° d'ordre	Titre de la communication	Communicateur	Questions/Préoccupations	Synthèse des réponses et suggestions
1	Diversité génétique et pathogénique de Ralstonia solanacearum au Burkina Faso	Oumarou TRAORE, Fousseni BORO, Wonni Issa Irénée SOMDA	Quels solvants utilisés pour la désinfection des souches ? Qu'est ce qui explique la différence d'agressivité des bactéries ?	Trois solvants à savoir l'eau de javel à 90%, l'alcool 70% et l'eau distillée La différence d'agressivité des bactéries est liée à la physiologie des plantes hôtes
2	Inventaire et dynamique des populations d'insectes associées aux stocks	KAMBOU Siébou François, KI Kilo Francine M.,	Pourquoi sur les vergers de Sapouy ?	Il ne s'agit pas seulement des vergers de sapouy mais aussi de Zirho

	d'amandes de karité (Vitellaria paradoxa, C.F. Gaertn) en milieu paysan.	DINGTOUMDA Oswald Gilbert, ILBOUDO Zakaria, SANON Antoine	y a-t-il un lien entre *Bracon Hebetor* et *E. Cautella* ?	Il n'y a pas de lien évident entre *Bracon Hebetor* et *E. Cautella* dans cette étude.
3	Distribution de la plante parasite *Cuscuta australis* R. Br dans la ville de Ouagadougou	SAWADOGO-ILBOUDO Tinkoudougou Cathérine, GUINKO Amina, NARE Rayim-Wendé Alice, ZERBO Rockia Marie Nadège, BOUSSIM Joseph Issaka	Est-ce que les plantes ornementales sont prises en compte dans cette étude ?	Oui mais pas dans cette presentation
4	Characterization of Alternaria brassicicola isolated from tomato in Burkina Faso, and use of two essential oils for its control in vitro.	Adama SIRIMA, Abdoulaye SEREME , Kadidia KOÏTA , Elisabeth ZIDA , Abel T. NANA , Drissa SEREME , Théodore NANA and Mahamadou SAWADOGO	Qu'est ce qui a suggéré ces doses dans cette étude ?	Ces doses sont suggérées par les fabricants des produits
5	Sélection de la meilleure variété de papaye par une méthode d'aide à la décision	ZARE Jean Yves et SAWADOGO Zoïnabou	Cette méthode TOPSIS est –elle spécifique au papayer ?	La methode a juste été adaptée pour le papayer

Date : 28-10-2022	**Salle** : DM2	
Session : SNA-6		
Modérateur : Dr DIALLO/KONE Martine	**Rapporteur** : BATIONO Remy K.	**Heure début session** : 8h30
		Heure fin session :

N° d'ordre	Titre de la communication	Communicateur	Questions/Préoccupations	Timing	Synthèse des réponses et suggestions
1	Diagnostic de pollution des sols et des eaux souterraines par le mercure sur le site d'exploitation minière artisanale de l'or Gnikpière, Sud-Ouest du Burkina Faso	**OUÉDRAOGO Issa**	1. Vous avez parlé de Carbone organique, Y'a-t-il carbone non organique ? la méthode est-elle sélective ? 2. Eclairage sur la mobilité du mercure.	10 min 11 sec	Pensé comment dépolluer les eaux, Pensez à travailler sur les eaux de surfaces et de puits.
2	Effet des huiles de moteurs usées sur l'environnement Au Burkina Faso	**KANDO Jacqueline**	1. Expliquer votre méthodologie ? 2. L'intérêt de l'exportation des huiles usées ? 3. Avez-vous vérifié les caractéristiques physico-chimiques d'une huile usée ?	06 min 05 sec	1. Vérifié les caractéristique physico-chimique qui montre qu'une huile est usée 2. Se référé aux normes utilisé par la SONABHY
3	Qualité physico-chimique et microbiologique des	**KAFANDO Gounedmanega Idrissa**	1. Le choix des cite d'échantillonnage ?	08 min 47 sec	Ajouter les analyses statistiques aux données

	eaux souterraines de la ville de Koudougou dans la région du centre-Ouest		2. Avez-vous fait des analyses sur la provenance des matériaux utilisés ?		
4	Etude comparative de la capacité du sable et de la pierre ponce dans la rétention de l'arsenic des eaux de forage	**KAFANDO Gounedmanega Idrissa**	1. Le choix des cite d'échantillonnage ? 2. Avez-vous fait des analyses sur la provenance des matériaux utilisés ?	09 min	Ajouter les analyses statistiques aux données
5	Dépollution par phytoremédiation des sols pollués par les rejets de l'exploitation artisanale de l'or à Nébia (Burkina Faso)	**Rose KOANDA /YAMMA**	1. La période d'échantillonnage ? 2. Avez-vous pris un sol témoin ?	10 min 14 sec	Absence de données. Mettre des références dans votre présentation. Prendre un sol témoins en dehors de la zone d'extraction minière ? Pensez incinération et récupération de métaux lourds par des méthodes chimiques.
6	Etude comparative des capacites d'elimination de l'arsenic des eaux de forages par lits plantes de macrophytes (*Andropogon gayanus, Chrysopogon zizanioïdes, Chrysopogon nigritanus et Athyrium yokoscense*).	***Tatiana YAMEOGO***	1. Avez fait des traitements de dépollution de la plante avant utilisation pour les travaux ? 2. Mécanisme de traitement des eaux de forage en profondeur par des plantes de surface	09 min 37 sec	Faire une désinfection des plantes avant l'utilisation Proposition d'utilisation de l'eau pour le jardinage ?
7	Etude de la cinétique d'adsorption des pyréthrinoïdes dans un sol de production maraichère	***Yanogo Amélie***	NEANT	7 min	Police faible, présentation non maitrisé

8	Influence des zones agro-écologiques sur la capacité antioxydante de variétés d'oignon bulbe (*Allium cepa* L.) cultivées au Burkina Faso	**DABIRE**	1. Pourquoi avez-vous utilisée une seule méthode ? 2. Pourquoi le choix de cette méthode ? Non perceptible l'impact sur des pratiques culinaires sur les antioxydants	07 min 30sec	Prendre en compte le fait qu'il n'y a pas de corrélation entre polyphénols et l'activité antioxydante. Introduire dans les perspectives la recherche d'autres molécules. Investir sur l'influence de la cuisson sur les précurseurs de caroténoïdes. Investir sur l'impact du CO2 sur la teneur en antioxydant
9	Pratiques culturales, conditions de stockage, pratiques culinaires et leurs influences sur la capacité antioxydante l'oignon bulbe (*Allium cepa l.*) cultivé au Burkina Faso	**DABIRE**		8min 10	
10	**Exploitations agroécologiques de Moringa oleifera et pratiques endogènes de lutte contre les crises récurrentes de parasitismes foliaires au Burkina**	**KABRE Salifou**	Le *Morinaga oliféra* est-elle une plante présente dans 70 pays ?		Prendre part aux manipulations pour mieux s'approprié de thème. Revoir la bibliographie

SESSION 2 : MATHEMATIQUE-PHYSIQUE-CHIMIE

Date : 27/10/22	**Salle** : DM	
Session : 1		
Modérateur : Dr Issaka OUEDRAOGO	**Rapporteur** : Dr Boureima DIANDA	**Heure début session** : 14h40
		Heure fin session : 16h30

N° d'ordre	Titre de la communication	Communicateur	Questions/Préoccupations	Synthèse des réponses et suggestions
1	Etude et optimisation d'un système hybride solaire-éolienne pour l'autoconsommation	BELEM Yassia	Q. Qui est le concepteur du circuit intégré dans le système ?	Rep : le circuit est conçu par l'étudiant même.
2	Caractérisation d'un séchoir convectif	SINON Souleymane	Q. Comment régler le problème de faible rendement du système ?	Rep : Le rôle de rendement peut se régler avec un débitmètre approprié et une meilleure isolation
3	Valorisation thermique par voie de combustion des graines et amandes d'espèces oléagineuses utilisées au Burkina Faso : cas du Jatropha Curcas	SOU Tolomy Oxance	Q. Quelle est influence de l'humidité sur le PCI?	Rep: le PCI diminue avec l'humidité
4	Evaluation des besoins de refroidissement dans un bâtiment administratif a l'aide de TRNsys	SESSOUMA Ismaël	Q. Comment construire les bâtiments pour éviter les grands besoin de conditionnement d'air ?	Rep : On ayant des normes de construction

5	Etude numérique du comportement thermique d'un parpaing creux avec ou sans matériaux à changement de phase (MCP) en zone sahélienne	ZOMA Vincent	Q. Quel est l'impact économique sur l'utilisation des matériaux à changement de phase dans les matériaux de construction ?	Rep : l'aspect qualitatif est montré dans notre étude et l'aspect économique reste en perspective
6	Valorisation thermique des coques d'anacardes	SAWADOGO / OUEDRAOGO Bénéwindé Edwige	Q.Comment traitez-vous les gaz dégagés lors de l''anacarde ?	Rep : La pyrolyse est faite pour éliminer une bonne partie.

Date : 27/10/2022	**Salle** : DM	
Session : 2 (thématique : Environnement et hydraulique)		
Modérateur : Dr TIENDREBEOGO Eloi	**Rapporteur** : COMPAORE Abdoulaye	**Heure début session** : 16h40
		Heure fin session : 18h00

N° d'ordre	Titre de la communication	Communicateur	Questions/Préoccupations	Synthèse des réponses et suggestions
1	Caractérisation du niveau d'exposition des ménages à la pollution de l'air	**HARO Kayaba**, NOUROU Abdel Anziph. S. Khalid, KOALA Lucman, DAHO Tizan,	Q1 : Existe-t-il un rapport de conversion entre les ppm et PM2.5 ?	R1 : OUI, 1mg/m3 équivaut à 0,873ppm R2 : Il n'existe pas de foyer type, l'étude a concerné les cuisines confinées et non celle à l'air libre.

	intérieur : cas de la ville de Ouagadougou	NANA Bernard, SANOGO Oumar and Antoine BERE	Q2 : Quel est le type de cuisine representive du Burkina Faso ? Q3 : Pourquoi avoir fixé le temps d'exposition de la personne qui cuisine à 8 heures ? R4 : Qu'est-ce que vous comptez faire des résultats obtenus ?	R3 : 8 heures est le temps d'exposition aux émissions que l'OMS a fixé. R4 : Les résultats obtenus sont issus d'une étude préliminaire sur les foyers améliorés. Il sied de compléter cette étude avant de voir comment vulgariser les résultats.
2	Synthèse de solides adsorbants de type Metal Organic Framework (MOF) pour la récupération de l'or (Au) dans les déchets électroniques Woulou	SOMDA Woulou, Arsène H. YONLI.	Q1: Quels sont les phénomènes qui expliquent les pics sur les courbes ? Q2 : Expliquez les disparités dans les courbes ? Q3 : Les essais de diffractions ont-ils été fait au Burkina Faso ?	R1 : Les pics sur les courbes s'expliquent sont attribués à des fonctions organique au niveau de la molécule R2 : Les disparités sont liées à la disparition et/ou l'apparition de ces fonctions organiques. R3 : Les essais ont été réalisés en Belgique
3	Prévision des crues d'inondation dans le bassin versant du Kou, Burkina Faso	Sidiki GUELBEOGO, Lucien OUEDRAOGO	Absent	Absent

Date : 28/10/2022	**Salle** : Salle DM	
Session : 3 **Réseaux Electriques et Electronique**		
Modérateur : Dr KY Thierry	**Rapporteur** : Dr HARO Kayaba	**Heure début session** : 8h : 57
		Heure fin session : 9h 45

N° d'ordre	Titre de la communication	Communicateur	Questions/Préoccupations	Synthèse des réponses et suggestions
1	**Méthode des impédances pour la détection et la localisation de défauts dans un réseau Basse Tension (BT) : Cas de la Société Nationale d'Electricité du Burkina (SONABEL) au Burkina Faso**	**Wend Yam Serge Boris OUEDRAOGO**	1. Quelle est la différence entre un défaut et une panne ? 2. Quelle est la différence les trois méthodes citées dans la présentation 3. Quelle est la précision sur la détection des défauts de la méthode développée	Nous sommes à l'étape de la simulation, nous comptons mettre en place un système d'acquisition et centraliser les données dans un centre de traitement La panne est la consequence de'un défaut. Le défaut est la modification des caractéristiques nominales d'un circuit Les deux méthodes sont présentées pour mettre en evidence les methods qui sont habituellement utilisées dans la littérature. Celle qui est adaptée à la présente étude est celle des impedances Nous travaillons en collaboration avec le service de distribution de la SONABEL. Nous sommes bien conscients que l'injection d'un signal dans le réseau peut causer des difficultés au réseau et

				nous allons prendre en compte de cette préoccupation pertinente La méthode actuelle de la SONABEL est sémi-manuelle, et coute en temps ! Raison pour laquelle nous proposons une méthode pour à la longue disposer d'une méthode automatique mieux adaptée au contexte
2	**Intégration d'un module de reconnaissance en temps réel des phénomènes déclencheurs d'un défaut au système automatique de détection et de localisation des défauts pour le contrôle et la supervision des réseaux Hautes Tensions catégories B et A (HTB/HTA) au Burkina Faso**	**Daouda KONANE**	1. Les diapositives sont chargées en écriture 2. La présentation des outils est absente, la demarche méthodologique n'est pas claire	L'idée de base est de mettre en place une base de données permettant de mieux superviser le réseaux

Date : 28/10/2022	**Salle** : Salle DM	
Session 4 : Physique nucléaire et Géophysique externe		
Modérateur : YE Siédouba Georges	**Rapporteur** : LINGANI Abdel Kader Hounsouho	**Heure début session** : 10h00
		Heure fin session : 12h30

N° d'ordre	Titre de la communication	Communicateur	Questions/Préoccupations	Synthèse des réponses et suggestions
1	On the usability of event zero time determinations using radioxenon isotopic activity ratios given the real atmospheric background observations	Kassoum YAMBA, Martin B. KALINOWSKI, Oumar SANOGO	1. Quel est l'intérêt que le Burkina Faso ait à ratifier aux traités d'interdictions d'essais nucléaires ? 2. A partir de 2010 jusqu'à nos jours quelle est la situation en terme de nombres d'armes nucléaire dans le monde ? a-t-elle évoluée ou régresser ? et est ce qu'il y a eu des essais nucléaires ?	1. La ratification aux traités d'interdictions d'essais nucléaires a permis au Burkina Faso de recevoir du matériel et des subventions à travers le CNRST pour la surveillance, le centre national de cancérologie a également bénéficiés de certains matériels dans le domaine de la santé. Nous sommes tous vulnérable aux armes nucléaires. L'objectif premier recherché en ratifiant pourrait être également la recherche de la paix dans le monde. Les pays ayant ratifié ont droit à l'information et participent aux prises de décisions les plus importante sur la question du nucléaire. La question économique n'est pas à exclure également comme mentionné plus haut. 2. La situation qu'on a sur le plan scientifique date de 2010. Si non qu'on a assisté des essais nucléaires de le monde en 2013, 2016 et 2017 cas de la Corée du Nord.
2	Variabilité de f_{oE} en relation avec les indices solaires (R_z et $F_{10.7}$) à l'équateur ionosphérique (station de Ouagadougou)	SAWADOGO Gédéon & NANEMA Emmanuel	3. Est-il vrai que le soleil est amené à s'éteindre un jour ? 4. Quel est l'origine des vents solaires ?	3. Le soleil disparaitra un jour car elle est une étoile. Elle nait et disparait. Au sein du soleil nous avons la fusion de l'hydrogène magnésium, entre différents types d'énergies. La perte de cette énergie est reçue sous différentes formes thermique, rayons x ultraviolets, etc. et ça constitue une perte et à un certain moment cette quantité d'énergie

				existera plus et le soleil demeurera comme une étoile éteinte. Le soleil est à sa moitié de vie actuellement et il lui reste environ 4,6 milliards d'années de vie. 4. L'activité solaire est à l'origine des vents solaires. L'activité solaire est composée par la diffusion solaire. Lorsque le soleil est en activité il émet en continu des particules et une petite quantité de plasma c'est-à-dire la matière solaire dans l'environnement inter planétaire. Ce plasma maintenant lorsqu'il se déplace dans le milieu inter planétaire est appelé vent solaire. Ce sont des particules solaires composées d'électrons, de protons et de certaines particules
3	Geoeffectiveness of solar events during the solar cycles 23 and 24.	Somaïla KOALA, Issamaïl KI, Jean Louis ZERBO	5. Quels sont les effets de l'irradiation solaire sur la vie humaine au cas où il n'y a pas de bouclier magnétique dans l'atmosphère ?	5. Au cas ou il n y a pas de bouclier magnétique dans l'atmosphère, il ne peut y avoir la vie sur terre. Une fois que nous recevons ces irradiations solaires il peut y avoir des modifications de modules, de notre ADN soit par ionization et également la mutation des cellules soit des cancers. Nous avons également les explosions des supernova qui sont de courtes énergies qui arrivent sur la terre et qui sont extrêmement dangereux pour la vie humaine. C'est gâce à l'atmosphère et le bouclier magnétique que la vie existe. En mars nous avons l'exploion des vents solaires qui peuvent arracher une partie de l'atmosphère terrestre.

4	Etude de la fréquence de collision électronique dans la région D de l'ionosphère.	NAKOLEMDA Roger, NANEMA Emmanuel et SAWADOGO Gédéon	6. Est-il vrai que le soleil est amené à s'éteindre un jour ? 7. Quels sont les effets de l'irradiation solaire sur la vie humaine au cas où il n'y a pas de bouclier magnétique dans l'atmosphère ?	6. Le soleil disparaitra un jour car elle est une étoile. Elle nait et disparait. Au sein du soleil nous avons la fusion de l'hydrogène magnésium, entre différents types d'énergies. La perte de cette énergie est reçue sous différentes formes thermique, rayons x ultraviolets, etc. et ça constitue une perte et à un certain moment cette quantité d'énergie existera plus et le soleil demeurera comme une étoile éteinte. Le soleil est à sa moitié de vie actuellement et il lui reste environ 4,6 milliards d'années de vie. 7. Au cas où il n'y a pas de bouclier magnétique dans l'atmosphère, il ne peut y avoir la vie sur terre. Une fois que nous recevons ces irradiations solaires il peut y avoir des modifications de modules, de notre ADN soit par ionization et également la mutation des cellules soit des cancers. Nous avons également les explosions des supernova qui sont de courtes énergies qui arrivent sur la terre et qui sont extrêmement dangereux pour la vie humaine. C'est gâce à l'atmosphère et le bouclier magnétique que la vie existe. En mars nous avons l'exploion des vents solaires qui peuvent arracher une partie de l'atmosphère terrestre.
5	Variations diurnes et saisonnières des paramètres du vent solaire au cours des cycles solaires 23 et 24.	Somaïla KOALA, Yacouba SAWADOGO, Jean Louis ZERBO	8. Quel est l'origine des vents solaires ?	8. L'activité solaire est à l'origine des vents solaires. L'activité solaire est composée par la diffusion solaire. Lorsque le soleil est en activité il émet en continu des particules et une petite quantité de plasma c'est-à-dire la

Date : 28/10/2022		**Salle** : DM		
Session : Session 5				
Modérateur : Pr. Issa ZABSONRE		**Rapporteur** : Dr Kassoum YAMBA		**Heure début session** : 12h20min **Heure fin session** : 14h20min
				matière solaire dans l'environnement inter planétaire. Ce plasma maintenant lorsqu'il se déplace dans le milieu inter planétaire est appelé vent solaire. Ce sont des particules solaires composées d'électrons, de protons et de certaines particules

N° d'ordre	Titre de la communication	Communicateur	Questions/Préoccupations	Synthèse des réponses et suggestions
1	Expérimentation de la stratégie d'une grille adaptative avec une approche de la méthode des volumes finis	LAMIEN Kassiénou et OUEDRAOGO Mamadou	Durée : 09min50 HIE GEORGE : Est-ce que les modèles établis permettent-ils d'obtenir les résultats visuels ?	Tout dépend de l'objectif recherché dans l'étude. La modélisation permet de dégager les informations à même d'être utilisé dans la conception.

			-Quelle est l'erreur de calcul de la méthode ?	-Pour l'instant, pas de quantification de l'erreur, car méthode nouveau
2	Etude comparée du comportement thermique et mécanique des matériaux composites à base de terre argileuse stabilisée à froid avec des fibres végétales	SANDWIDI Sayouba, DABILGOU Téré, HARO Kayaba, SANOGO Oumar, Jean KOULIDIATI, Antoine BERE	Durée : 8min54 SON : 1. Pourquoi de références aux études antérieures dans l'étude des briques. 2. Faire ressortir des résultats techniques plutôt que de la théorie - Est-ce que les briques en terre sont-elles encore utiles de nos jours pour la construction des maisons. - Faire ressortir des données de comparaison des briques de terre composite et simple. -est ce que les éléments composant le matériau composite sont toujours disponible ? -	-Une étude bibliographique est déjà faite mais le temps de présentation était cout -Oui, pourquoi pas, les briques en terre composite est un bon choix de briques dans la construction des habitats. -oui la comparaison est faite avec un matériau zéro afin de dégager les performances du matériau composite -l'esthétique amène à plus considérer les briques en ciment que celles en terre composite.
3	Méthodes Numériques de Conception Optimale de Propulseurs Electriques	Satafa SANOGO	Durée : 9min15 HIE GEORGE : Est-ce que les modèles établis permettent-ils d'obtenir les résultats visuels ? KOALA :	L'étude permet de directement obtenir des dessins techniques. La résolution des équations est faite en 2D et le design final est obtenu en 3D. -Les propulseurs sont principalement utilisés sur des satellites. - -L'étude n'est pas en lien avec la conservation énergie

			-Quel rôle pour les propulseurs - Éclaircissement sur le rôle des plasmas dans les propulseurs. Est-ce que l'étude tient compte de la conservation de l'énergie ?	

SESSION 3 : TECHNOLOGIE ALIMENTAIRE ET SANTE

Date : 27/10/2022	**Salle** : Salle DTA	
Session : Technologie Alimentaire et Santé		
Modérateur : Dr BA/HAMA Fatoumata	**Rapporteur** : KANTE/TRAORE Hyacinthe	**Heure début session** : 14 h00
		Heure fin session : 15 h 10

N° d'ordre	Titre de la communication	Communicateur	Questions/Préoccupations	Synthèse des réponses et suggestions
1	Amélioration de la qualité de l'eau de boisson par la technologie π Cup	Apollinaire SAWADOGO1, Martine KONE,	1) Quelle est la composition du gobelet π Cup ?	➢ Le gobelet π Cup est contient 12 pierres dont la tourmaline. Ces pierres sont reparties au fond et au niveau du couvercle. Elles entrainent la

		Bienvenue Joceline SAWADOGO, Mamourou ZERBO, Boubacar SENOU	2) Quel est l'avantage de l'utilisation de cet appareil pour le consommateur 3) Pourquoi y a-t-il augmentation du fer ? Le fer heminique ? 4) Comment se fait l'élimination des microorganismes ? Temps d'élimination ? 5) Principe d'action de l'appareil ? 6) Les résultats sont-ils significatifs ?	formation d'anions. Ces pierres agissent en synergie pour rendre le milieu alcalin et éliminer les polluants. ➢ L'avantage est que le milieu alcalin favorise la santé ; il y a apport de minéraux tels que le calcium et le magnésium. Il y a apport du fer mais très peu. ➢ Le fer heminique est un er disponible pour l'organisme ➢ Il n'y avait pas de microorganismes au départ dans l'eau. Même s'il y en avait, ils sont éliminés par effet de l'alcalinisation du milieu (pH 10) les microorganismes ne peuvent pas se développer à ce pH. ➢ Les pierres agissent dans l'appareil par adsorption en rendant le milieu sanguin alcalin afin d'éliminer les maladies car il est prouvé qu'en milieu alcalin les maladies disparaissent. Pour information l'appareil π Cup coûte 60 000 FCFA. ➢ Les échantillons étaient peu donc on ne peut pas parler de résultats significatifs
2	Acceptabilité sensorielle de farines composées au Centre-Nord du Burkina Faso : cas d'un met traditionnel « le tô »	DABO Rasmata, HAMA-BA Fatoumata, BANHORO Olivier, KABORE Roger Véronique, SAVADOGO Aly	1) Critère de sélection des nutriments : pourquoi les protéines, le fer et le Zinc ? 2) Les critères d'appréciation du tô : vous avez parlez de sexe, de niveau social qui ont influencé l'acceptabilité du tô. Les formulations de	➢ Un constat de malnutrition chronique et de carence en protéines ; de consommation de céréales pauvres en protéines. Importance du zinc dans la lutte des maladies infectieuses (diarrhée) chez les enfants malnutris. Les légumineuses sont riches en protéines et en oligoéléments tels que le fer et le zinc. Toutes ces observations ont prévalu au choix des légumineuses pour disponibiliser ces éléments dans l'alimentation des populations.

			tô réalisées visaient-elles l'acceptabilité de la population dans sa globalité ou était-ce pour une classe bien donnée ? 3) Appréciation de l'arôme par les différentes couches sociales ? 4) L'intérêt du travail est-ce pour un groupe cible spécifique ? 5) Pourquoi l'appellation tô alors qu'il y a ajout d'autres ingrédient comme les légumineuses ?	➢ Des études antérieures ont affirmé que l'âge et le sexe influencent l'acceptabilité d'un met au sein d'une population. L'étude menée a montré également une différence significative entre l'appréciation des femmes et des hommes du tô. Il a été démontré également que les enfants appréciaient différemment le tô que les personnes âgées ➢ L'étude est beaucoup accentuée sur l'état nutritionnel du jeune enfant qui, après sevrage est soumis au plat familial qui est surtout le tô. L'amélioration de la valeur nutritionnelle du tô allait toucher également celui de l'enfant et aussi les personnes âgées. Comme les produits locaux tels que les légumineuses sont aussi riches en éléments nutritifs, les formulations ont été réalisées en les incorporant dans les farines de nos céréales. ➢ L'appellation tô est restée bien qu'il y ait ajout d'autres produits parce qu'il n'y a pas eu de changement dans le diagramme de production du tô.
3	Effects of three Parkia biglobosa seeds peeling methods as pretreatments on derived products quality	Mariam Coulibaly/Diakité, Charles Parkouda, Clarisse Sidbewendé Compaoré, Christine Kéré/Kando, Fabékourè Cédric Kambiré, Romaric	1) Pourquoi 13 kg la masse de l'échantillon? 2) L'ajout d'eau n'influence t-il pas la performance ou la rentabilité du procédé?	➢ 13 Kg pour avoir une quantité raisonable pour le dépelliculage. C'est la quantité obtenue après criblage ➢ C'est la technologie de décortiquage qui demande l'ajout d'eau

		Geofroy Bayili, Bernadette Kabré, Amadou Rouamba, Bréhima Diawara, Aly Savadogo		
4	Acceptabilité de quatre (04) bouillies infantiles à base de mung bean (Vigna radiata	NIKIEMA Elisabeth Wendmalegda, HAMA-BA Fatoumata, KABRE W. Jeanne d'Arc, BANHORO Olivier, DABO Rasmata, ZONGO Cheikna	1) Un commentaire : pour des formulations, il faut tenir compte des objectifs nutritionnels à atteindre et la cible, tenir compte également des recommandations nutritionnelles en la matière 2) Suggestion d'augmenter les teneurs des éléments nutritifs dans les formulations en vue de leur biodisponibilité dans les produits finis. 3) Avez-vous déterminé la température et le temps de torréfaction ? sur quelle base ? 4) Commentaire : Il est prudent de faire les analyses nutritionnelles en complément des tests d'acceptabilité avant de	➢ Le temps et la température de torréfaction ont été déterminés ➢ La pré analyse sensorielle a porté sur 300 mères. Avec la farine de la formulation la plus appréciée, une deuxième analyse sensorielle a eu lieu et a porté sur les 63 mères. N.B. La légumineuse a été décortiquée.

			parler d'adoption de ces farines infantiles 5) Expliciter les tests sensoriels auprès de 300 mères et 63 mères 6) Quels sont les critères d'une farine infantile ?	
5	Valorisation de l'huile fixe des amandes de *Ximenia americana* L. (Olacaceae) comme huile alimentaire au Burkina Faso	ROUAMBA Vincent, OUEDRAOGO Lassané, COMPAORE Moussa, SAMA Hemayoro, KABORE Kabakdé, KIENDREBEOGO Martin	1) Y a-t-il assez de peuplement de *Ximenia americana* L pour que l'huile de ses graines soit extraite en quantité suffisante pour la consommation ? 2) Qu'est-ce qu'une huile fixe ? 3) Avez-vous réalisé des tests d'acceptabilité ? 4) Lieu de l'étude ?	➢ Les travaux sont toujours en cours et doivent inclure une étude de variabilité et la domestication de l'espèce car elle est sauvage et aussi les paramètres physicochimiques ➢ Une huile fixe est une huile qui ne s'évapore pas ➢ Le travail se déroule à l'ABIOCA et au CNRST
6	Prédiction des préférences des productrices de Soumbala pour les graines de néré	Wendsipagnangdé Déogracias Bénédicte Aimée GUISSOU, Charles PARKOUDA, Namaro YAGO, Barbara VINCETI, Moussa OUÉDRAOGO and Aly SAVADOGO	Pas eu de questions par manque de temps	RAS

7	Utilisation des plans de mélange pour la formulation de biscuits à base de manioc enrichis au moringa, coco et anacarde.	Abel TANKOANO, Christine KERE/KANDO, Siourimè Namwin SOMDA, Risnata SABO, Wend-Bénédo Paola Anaïs BERE, Donatien KABORE, Aboubacar TOGYENI and Hagrétou SAWADOGO-LINGAN	Pas eu de questions par manque de temps	RAS

Date : 27/10/2022	**Salle** : DTA	
Session : 2 (Jour 1) Technologie Alimentaire et Santé		
Modérateur : Dr KABORE Donatien	**Rapporteur** : Dr WARE Larissa Yacine	**Heure début session** : 17h 00
		Heure fin session : 18h 50

N° d'ordre	Titre de la communication	Communicateur	Questions/Préoccupations	Synthèse des réponses et suggestions
1	Dispositif de collecte et de conservation du lait cru en fonction des critères nutritionnels et microbiologiques au Burkina Faso	Seydou TRAORE, Mariétou SISSAO, ***Geoffroy Romaric BAYILI,** Remadji Rufine DJIKOLDINGAN, Vinsoun MILLOGO	**Q1 :** Est-ce que tu peux expliquer en français facile le modèle mathématique ? **Q2 :** Comment faire le transfert du modèle mathématique auprès des producteurs laitiers ? **Q3 :** Quels sont les causes de la non-conformité des laits collectés ?	**R1** : la qualité du lait dépend des paramètres microbiologiques et physicochimiques. Le modèle mathématique permet de prévoir la qualité du lait collecter. **R2 :** il faut d'abord valider le modèle mathématique ; mais pour le moment on peut attirer l'attention des mini laiteries et faire des sensibilisations auprès des collecteurs **R3 :** les laits collectés sont peut être mélangés avec d'autres solutions

2	Evaluation de la qualité sanitaire des amandes grillées de cajou vendues dans trois régions du Burkina Faso	***BATIONO Fabrice**, OUEDRAOGO Béchir, SAMADOULOUGOU-KAFANDO Judith Marie Pingdwindé, SEMDE Zénabou, OUATTARA-SONGRE Toulsoundé Laurencia	**Q1 :** Qu'est-ce que l'acide anacardique ? **Q2 :** Qu'est-ce qui explique que certains échantillons collectés à Ouaga sont contaminés ?	**R1 :** C'est une molécule qui se trouve dans l'anacarde et qui a des propriétés antibactériennes **R2 :** Cela est dû à l'emballage
3	Caractéristiques physico-chimiques, microbiologiques et sensorielles des grains, malts, moûts et bières produits à partir des variétés de riz FKR 19 and FKR 62 N cultivées au Burkina Faso	***Geoffroy Romaric Bayili,** Christine Kere-Kando, Abel Tankoano, Toudassida Julienne Kabore, Mariam Coulibaly-Diakité, Mamounata Eugénie Marie Patricia Konfé-Kanwe, Amadou Rouamba, Charles Parkouda, Hagrétou Sawadogo-Lingani	**Q1 :** Qu'elle est le taux d'alcool ? **Q2 :** Un test de classement a-t-il été fait ? **Q3 :** N'y aura-t-il pas de compétition avec les autres variétés de riz ? **Q4 :** Qu'elle est sa couleur ?	**R1 :** le taux est de 3,5% **R2 :** le test de classement a été fait juste que le résultat est non significatif. **R3 :** Non car c'est les variétés non appréciées et délaissées des consommateurs **R4 :** Jaune est sa couleur

4	Caractérisation microbiologique des biscuits à base de grains de sorgho fermentés, torréfiés et maltés	***GOUBGOU Mahamadé,** KABORE Dénise, CISSE Hama, SAWADOGO Adama, SONGRE-OUATTARA Laurencia Toulsoumdé, SAVADOGO Aly	**Q1 :** Est-ce qu'il avait la nécessité de faire les analyses microbiologiques vu que la production a été faite à atelier **Q2 :** Pouvez-vous préciser la variété de sorgho utiliser ? **Q3 :** Importance des étapes de fermentation et de maltage ?	**R1 :** le point critique est au niveau de l'emballage. Aussi les biscuits ont été conservés 1 semaine avant les analyses **R2 :** Non car elles ont été achetées sur le marché **R3 :** les différentes variations du temps de fermentation et de maltage ont montré une baisse de la valeur énergétique du biscuit d'où le choix des temps prise lors de l'étude
5	Etude de la qualité sanitaire des feuilles de Moringa stenopela, de Moringa oleifera et de sa variété PKM1 en culture expérimentale au Burkina Faso	***KAFANDO Lassané**, BATIONO Fabrice, SAMADOULOUGOU-KAFANDO Judith Marie Pingdwindé, KANTE/TRAORE Hyacinte, SEMDE Zénabou, OUATTARA-SONGRE Toulsoundé Laurencia	**Q1 :** L'échantillonnage n'a pas été bien perçu, Expliquer ? **Q2 :** A-t-on donner les moyens techniques aux producteurs pour collecter les feuilles de moringa ?	**R1 :** les producteurs eux même ont fait la collecte pour les analyses **R2 :** les producteurs ont été uniquement formés **R3 :** C'est la limite du projet

			Q3 : Est-ce que sans traitement thermique l'on peut avoir un moringa de qualité ?	
6	Evaluation de la qualité sanitaire des sandwichs de type « pains anglais » ou « paninis » vendus dans la ville de Ouagadougou	***OUEDRAOGO I. R. Sara,** COMPAORE S. Clarisse, DOUAMBA Zoénabo, SAWADOGO/LINGANI Hagrétou	**Q1 :** la zone de l'échantillonnage a-t-il été bien reparti ? **Q2 :** Pourquoi n'avoir pas utiliser les normes nationales ?	**R1 :** 2 arrondissements de Ouagadougou **R2 :** il n'y a pas de normes nationales donc nous nous sommes basés sur le codex ou sur les normes luxembourgeoises et algérienne

Date : 28 Octobre 2022	**Salle** : DTA	
Session : Technologie Alimentaire et Santé **Thématique** : Microbiologie et Santé		
Modérateur : Dr Dawendé Clarisse	**Rapporteur** : Dr Douamba Zoénabo	**Heure début session** : 8h44
		Heure fin session : 10h15

N° d'ordre	Titre de la communication	Communicateur	Questions/Préoccupations	Synthèse des réponses et suggestions
1	Séroprévalence, génotypage et suivi de l'évolution des charges virales du virus de l'hépatite C chez des patients sous antiviraux au Burkina Faso.	Edwige T. Yelemkoure,	- A quel stade instaure-t-on un traitement contre les hépatites B ?	-Un patient dépisté positif au VHC doit subir un deuxième dépistage et si le test s'avère positif, le patient devrait subir un bilan supplémentaire avant le début du traitement comme la charge virale et le niveau de l'infection (virus en réplication, en dormance ou une guérison) avant l'instauration d'un traitement.
2	Prévention de la transmission mère-enfant du virus de l'hépatite B au Burkina Faso : dépistage, vaccination et évaluation des anticorps anti- HBs post vaccinale chez les nouveau-nés.		- Pourquoi la prévalence des hépatites B et C est plus élevée en milieu rural qu'en milieu urbain ? pourquoi la prévalence est élevée chez les personnes de plus de 50 ans ?	- Auparavant, les dépistages des hépatites n'étaient pas fréquents et beaucoup de personnes ont fait silencieusement la maladie. Il y a une guérison chez certaines personnes mais il y a des fois où la maladie devient chronique ou évolue vers un cancer. En milieu urbain, la population a facilement accès aux soins et elle prend des précautions faces à des gestes à risques tels que les percing, les relations sexuelles, les circoncisons, les examens prénuptiaux,…Les populations en milieu rural arrivent dans les centres de santé à un stade souvent avancé de la maladie.

			- Durée d'action du vaccin ? - Transmission verticale, pourquoi il y a toujours des infections chez les	- La durée d'immunisation du vaccin est d'environ 5 ans. Cependant, il faut toujours faire un dosage des anticorps après la vaccination car certaines personnes ne sont pas immunisées suite à la vaccination. Ces travaux ont permis l'adoption du vaccin contre l'hépatique B auparavant administré aux bébés de 2 mois qui se fait maintenant à la naissance en 2021. - Les questions suivantes sont restées sans réponse par insuffisance de temps.

			bébés de mères séropositives au VHC ? Est-ce un problème de suivis de CPN ? est-ce que les mères séropositives - est-ce qu'une charge virale indétectable signifie une guérison ? - vous avez dit que le génotype 2 était le plus prévalent, implique-t-il un état plus préoccupant ? avez-vous observé des cas de coïnfections aux deux génotypes ? - y a-t-il eu des témoins dans l'étude de la transmission mère-enfant c'est à dire des enfants non-vaccinés nés de mères séropositives au VHB ? - la vaccination contre l'hépatite B est controversée en France contre tenu des effets secondaires (sclérose en plaque) sur la santé. Avez-vous des informations à ce sujet ? Pourquoi l'hépatite B est-il plus prévalent chez les ménagères ? - pourquoi l'hépatite B est-il plus prévalent chez les plus de 50	

3	Lutte contre la résistance bactérienne : Activité anti-quorum sensing et anti-biofilm de *Securidaca longepedunculata* Fresen (Polygalaceae)	Issa Karama	- Pouvez-vous davantage nous éclairer sur l'activité antibactérienne des extraits ? quels peuvent-être les conséquences de ces résultats ? - En cas d'association de ces extraits avec des antibiotiques, quelles sont la toxicité et la stabilité de ces extraits en cas d'usage ? - Comment avez-vous mesuré les propriétés anti-biofilm des extraits de la plante ? - Expliquez le choix de la plante. Etait-elle utilisée en en médecine traditionnelle ?	- Les extraits ont inhibé la formation de biofilm et de système de communication des bactéries testées. Nous n'avons pas observé d'activité antibactérienne. La conséquence est que cela pourrait éviter le développement des résistances dues aux antibiotiques car il n'y a pas de contact avec les bactéries. - Les études de toxicité sont en cours mais des études antérieures avaient montré l'innocuité des extraits de cette plante. - Les bactéries ont été cultivées et dans les surnageants nous avons recherché la présence de biofilm. - Des études antérieures hors du Burkina avaient montré l'action inhibitrice des extraits de la plante des biofilms et système de communication des bactéries. En outre, la plante est utilisée en médecine traditionnelle contre le paludisme, les

				infections intestinales et diarrhées, l'épilepsie etc. c'est également une plante en voie d'extinction du à l'usage de ses racines en médecine traditionnelle.
4	Association des allèles DRB1*11 et DRB1*12 du système HLA avec l'évolution de l'infection par le virus de l'Hépatite B au Burkina Faso	Sidnooma Véronique ZONGO	- L'étude est-elle une réponse à un 172problème donné? Si oui, précisez le 172problème. - Peut-on réaliser la recherche de ces allèles chez un patient ordinaire?	- Des études ont montré que l'évolution de l'infection virale dépend du système immunitaire de l'hôte. Chez certaines personnes, il y a une évolution vers une guérison et chez d'autres un risque de développement de cancer. L'étude apporte des éléments de réponse pour la comprehension de l'évolution des infections virales de l'hépatite B. - la recherche de ces alleles n'est pas systématique car des facteurs épigénétiques concourrent également à l'évolution des infections de l'hépatite B. Il faut donc faire le point de l'expression épigénique du patient.
5		Zabado Jean François Roméo TIEGNAN	- Peut-on considérer les méthodes hormonales contraceptives comme des perturbateurs endocriniens ?	- Les méthodes contractives sont des hormones de synthèse. Ces hormones peuvent bloquer, réduire ou amplifier une action. Toute action de blocage, réduction

	Effets des perturbateurs endocriniens aériens sur les fonctions de reproduction mâle des souris NMRI		- Sachant que les poids des organes sexuels ont été pris après la décapitation des souris, comment avez-vous évalué les poids des organes des souris au début de l'étude ? - Comment les souris ont-elles été exposées ? - Quels tests avez-vous fait pour évaluer la fertilité des souris ?	ou amplification peut entrainer des conséquences dans l'organisme. - Les souris ont été pesées toutes les semaines et les résultats ont été comparés avec les souris témoins. - Les souris ont été exposées à l'air ambiant 24h/24 sue des sites choisis de façon aléatoires. Une étude en 2019 avait décrit le degré de pollution de ces sites. - Nous avons comparé les résultats des souris exposées aux souris témoins et au niveau des résultats significatifs, nous avons fait le lien avec leur état de fertilité.

Date : 28/10/2022	**Salle** : DTA	
Session : Technologie Alimentaire et Santé		
Modérateur : Dr KAFANDO P. M. Judith épouse SAMADOULOUGOU	**Rapporteur** : Dr OBOULBIGA Bahanla Edwige	**Heure début session** : 10h30
		Heure fin session : 12h00

N° d'ordre	Titre de la communication	Communicateur	Questions/Préoccupations	Synthèse des réponses et suggestions
1	Effet d'une recette à base de trois légumes-feuilles consommés à Brazzaville sur la fonction de reproduction chez le rat wistar	Peneme Bonaventure Max Lazare		Le communicateur a fait en ligne au niveau de grand chapiteau
2	Prévalence des résidus d'antibiotiques dans le foie de bovins consommé à Ouagadougou au Burkina Faso : cas des résidus avermectines	Wend-n-guudi Reine Mariette SANDWIDI	- Lien entre les résultats de terrain et ceux du laboratoire - Effets des résidus d'antibiotique sur la santé humaine - Pourquoi le choix du foie ? - Quelles souches utilisées ?	-Enquête transversale utilisant des fiches d'enquêtes a été réalisées auprès des différentes pharmacies et cliniques vétérinaires de la vielle de Ouagadougou. Les informations suivantes ont été recueillis : la liste des différents médicaments à avermedines disponibles, les noms commerciaux, les principes actifs, les délais d'attentes, le produit le plus vendus et les différentes coordonnées des pharmacies vétérinaires. - Les effets sont : les effets modérés comme la diarrhée, somnolence, nausée ; les effets plus dangereux comme les éruptions cutanées. A dose élevée on a la baisse de la tension artérielle, le

				d'équilibre, l'échec de l'antibiothérapie et parfois le coma. - Le choix du foie parce que le métabolisme de ces molécules se fait surtout dans le foie et les tissus adipeux et aussi il y'a une forte consommation du foie de bovins par la population - Trois souches ont été utilisées : Geobacillus stearothermphilus sensible à la plupart des antibiotiques. Les échantillons testés positifs avec ce microorganisme a permis juste de conclure à la présence d'antibiotique Bacillus substilis : les échantillons trouvés positifs avec une souche permettent de conclure à la présence de résidus d'antibiotique appartenant à la famille des Macrolides et des aminosides Trichosoangle : Les résultats trouvées positifs avec les microorganismes laisse penser à la présence de résidus d'ivermectine dans les échantillons. L'avermictine étant un principe actif des avermectines donc à la présence d'avermectine dans les échantillons. Pour les résidus d'antibiotiques n'ont identifiés, il faut aller jusqu'à l'identification
3	Qualité microbiologique des brochettes de soja vendues dans la ville de Ouagadougou et antibiorésistance des isolats de S. aureus et de E.coli.	YEMBONNE Maïmouna	- Les emballages utilisés (sachets) sont pas adaptés à la collecte des échantillons. Les sachets ne sont pas hygiéniques, donc ont pu contribuer à la	- Le but était d'avoir les échantillons dans les conditions réelles de vente. - L'antibiogramme permet d'avoir des information sur les antibiotiques utilisés en cas d'intoxication alimentaire lié à ces souches

			contamination des échantillons -Nécessité d'avoir fait l'antibiogramme des isolats de *S.aureus* et le *E.coli* - Les antibiotiques efficaces	- Les antibiotiques efficaces: tobramycine, norflaxacine ont été à la fois éfficace sur les isolats de *S.aureus* et le *E.coli*
4	Caractérisation des gènes de virulences IceA, et CagE de Helicobacter pylori dans DES ECHANTILLONS DE SELLES au Burkina Faso	W Yasmine Astrid SANA	-Un patient peut-il avoir des gènes de virulence sans manifester des signes ? - Comment a été fait la collecte des selles ? -Pourquoi la prévalence de l'infection à *H. Pylori* est plus élevée dans les pays en développement ?	-Oui, un patient peut avoir l'infection sans manifester de signes, ni avoir de gènes de virulences - La collecte des selles a été faite au laboratoire. Tout patient qui venait avec ses selles pour un examen antigénique à H. Pylori et qui avait donné son consentement a été pris en compte dans l'étude - Les pays en développement ont une prévalence plus élevée de l'infection car ils sont moins prévenants en matière d'hygiène. De plus les enfants ont plus la latitude de consommer de la terre contaminée.
5	Caractérisation de la résistance aux antibiotiques, identification des gènes de résistance et des plasmides de souches de Salmonella isolées de poulets au Burkina Faso	Assèta Kagambèga	-La virulence des 23 sérotypes ? -Est-ce que les intestins sont déconseillé dans la consommation ? -	- Tout les sérotypes sont virulents - Même si les intestins ne sont pas consommés, il faut plutôt craindre le contact des poulets avec les hommes notamment les enfants. Les fientes de poulets sont utilisées dans la culture maraichère avec un risque de contamination des produits
6	Diagnostic moléculaire des Rotavirus et Norovirus chez les enfants âgés de 0 à 5 ans à l'Hôpital Saint Camille de Ouagadougou : évolution de la prévalence 7 ans après	Dako DAKOUO		Le communicateur a fait en ligne au niveau de grand chapiteau

Date : 28 Octobre 2022		**Salle** : Salle de Réunion du DTA		
Session : Technologie Alimentaire-Santé Thématique : Nutrition et diététique				
Modérateur : Dr Ouattara/Songré Laurencia		**Rapporteur** : Dr Bationo Fabrice		**Heure début session** : 13h30
				Heure fin session : 15h08
	l'introduction du vaccin antirotavirus au Burkina Faso			

N° d'ordre	Titre de la communication	Communicateur	Questions/Préoccupations	Synthèse des réponses et suggestions
1	Évaluation des habitudes de consommation alimentaire des nourrissons de la ville de Ouagadougou (Burkina Faso)	BOUGMA Sanogo,	-Qu'est ce qui explique la différence de la taille de l'échantillon entre les enfants allaités et non allaités -Pourquoi les stéréotypes ? -Lien entre génétique et alimentation - Comment s'assurer de la pertinence des questions posées -Comment explique la faible fréquence de consommation alimentaire des enfants -Le pouvoir d'achat des ménages a-t-il été pris en compte	-La différence de taille est due au fait que les mères qui n'allaitaient pas leurs enfants étaient malades - Les stéréotypes sont liés à certaines habitudes alimentaires et certaines croyances de la société - Liens sont documents -L'accent a été mis sur la formulation des questions pour avoir des réponses pertinentes - Le présentateur a rectifié en disant que c'était pas une faible fréquence de consommation mais plutôt une faible variation des mets offerts aux enfants -Oui, et cela ressortait dans les réponses des mères

			-N'y a t'il pas de confusion entre les sodas et les jus de fruits au cours de l'enquête ? -Mieux expliquer une enquête transversale rétrospective à visée descriptive	- Non les libellés des questions faisant la différence entre les fruits, les boissons et les jus de fruits sucrés
2	Etude des caractéristiques physico-chimiques et nutritionnelles des variétés et Accession de mangue Eldon, Haden, Paheri, Tommy Atkins, Zill et SBMA1 produites au Burkina Faso	ILBOUDO Aïcha	-La différence entre variété et accession ? -Comment expliquer la variation du PH ? -Les origines des variétés de mangues ç 'étude ? -Les conditions de conservation des échantillons	-L'accession est une variété encore à l'étude -La variation de pH pourrait être liée à la variation du degré brix -Les échantillons provenaient d'un champ expérimental de l'INRA -Les échantillons étaient conservés à – 20°C au congélateur
3	Etude de la composition en micronutriments des feuilles de Moringa stenopetala, de Moringa oleifera et de sa variété PKM1 en culture expérimentale au Burkina Faso	NIKIEMA Rocksane Octavia Kiswendsida	-Comment expliquer la variation du taux de cendre dans les résultats -A la fin de cette étude, quel micronutriment prédomine ? -Quels conseils donnés sur le stade des feuilles à utiliser dans l'alimentation ?	-Cela pourrait s'expliquer une variation génétique, le stade de maturité des feuilles -A priori, les feuilles de toutes les espèces et variétés de moringa sont riches en ces micronutriments toutefois si l'on se réfère aux RNI, le fer et le calcium serait les micronutriments dominants - Ace stade d'étude, aucune conclusion ne peut encore être tirée car l'étude se poursuit jusqu'au 12 ème mois
4	Evaluation de la qualité nutritionnelle des amandes grillées de cajou vendues dans quatre régions du Burkina Faso	OUEDRAOGO Béchir	-Pourquoi le taux de cendres était –il élevé à Banfora ? - Pourquoi exprimer l'indice acide Mg NaOH/g au lieu de mg KOH/g -L'indice acide a –t-il été déterminer la matière grasse extraite des amandes ou	-Les analyses ont été réalisées sur des échantillons collectés sur le marché, et cette variabilité pourrait être due soit à la différence de variété des amandes, à l'origine de ces amandes etc. - C'est le Na OH qui a été utilisé pour le titrage -La détermination s'est faite directement à partir des amandes grillées de cajou

			directement à partie des amandes ? -L'échantillonnage a-t-il été fait directement auprès des transformateurs/transformatrices ou sur le marché ?	
5	Impact des associations de cultures sur les caractéristiques physico-chimiques et nutritionnelles des céréales et légumineuses au Burkina Faso	Sibiri Nebié	-Expliquer les différentes associations ? -Comment expliquer les variations observées ? -Pourquoi ne pas élargir les analyses à d'autres nutriments ? -Quand en est-il de la biomasse ?	-Le présentateur est revenu sur les différentes : le sorgho a été associé au niébé, a l'arachide, au *mungbean* et au voandzou . Pour chaque essaie, une parcelle de culture pure est réalisée. L'opération est réalisée trois fois - Parmi les facteurs de variation externes, il y a la pluviométrie - L'étude avait pour but de vérifier l'hypothèse la capacité de fixation d'azote par les légumineuses dans le sol et parallèlement sur leur influence sur la teneur en micronutriments -La mesure de la biomasse est faite par une autre équipe d'agronome -L'échantillonnage a été effectué sur e marché et non auprès des transformateurs et transformatrices

Date : 28/10/2022	**Salle** : DTA	
Session : Technologie Alimentaire et santé, **Thématique : Socio Economie**		
Modérateur : Dr BAYILI Romaric	**Rapporteur** : M. DIARRA Sinaly	**Heure début session** : 15 h 08
		Heure fin session : 15 h 59

N° d'ordre	Titre de la communication	Communicateur	Questions/Préoccupations	Synthèse des réponses et suggestions
1	**Etude approfondie sur la vente et la consommation d'*attiéké* dans trois principales villes du Burkina Faso**	**M. DIENI Ibonyé**	- Avec ce qui est présenté, est ce que cette étude est vraiment approfondie ? - Est-ce que réellement tous les acheteurs de l'attiéké qui sont considérés comme consommateurs sont réellement les consommateurs finaux des produits ? - Pourquoi la désinfection des légumes qui accompagnent l'attieké n'est pas abordée dans cette étude ? Est-ce que la taille de la population des différentes villes a été prise en compte dans le choix de	- Cette étude est vraiment une étude une étude approfondie, mais seulement le communicateur dit n'avoir utilisé qu'une petite partie de sa thèse qui est cours, et que le temps accordé aussi ne permet d'approfondir plus sinon qu'il y a plus de détaille dans son travail ; -on s'est limité à ceux qui viennent acheter l'attieké comme les consommateurs ; - la taille de l'échantillon est faite sur la base d'un calcul qui a permis d'arrêter le nombre de vendeur et de consommateurs à enquêter ; **Suggestion :** Revoir le thème en enlevant le mot « Approfondie »

			l'échantillonnage des villes d'étude ?	
2	**Importance des produits d'origine animale dans l'alimentation du jeune enfant au Burkina Faso**	**M. Nzigou M. Rodrigue A.**	- Pourquoi vous n'avez pas fait cas du taux d'insecte consommé même s'il est faible ? - Vu le faible taux de consommation des œufs par la tranche d'âge choisie de 6 à 24 mois, est ce que c'est dû à un problème de digestion ou un problème particulier ? - Pourquoi se limité à cette tranche d'âge dans votre étude si nous savons que les enfants ont des difficultés pour digérer certains de ces produits animaux ? - La limitation d'âge de 6 à 24 mois n'est – elle pas la cause de la faible consommation des produits d'origine animale que vous avez constaté dans votre étude ?	-Il y a aussi des facteurs sociaux (les interdits selon certains coutumes, qui retarde la parole de l'enfant) et économiques (le coût élevé selon les femmes) qui limitent la consommation des œufs par la tranche d'âge ; -le communicant dit avoir choisie cette tranche d'âge parce qu'elle est plus exposée à beaucoup de carences ; **Suggestion :** il serait intéressant de revoir la tranche d'âge à la hausse afin de voir réellement la consommation des produits animaux dans les zones d'étude

Date : 28 0ctobre 2022	**Salle** : DM2	
Session : Technologie Alimentaire et Santé Thématique : Microbiologie et Santé		
Modérateur : Dr SAMANDOULOUGOU Serge	**Rapporteur** : Dr TRAORE M A Esther	**Heure début session** : 11H40 **Heure fin session** : 12H45

N° d'ordre	Titre de la communication	Communicateur	Questions/Préoccupations	Synthèse des réponses et suggestions
1	Contribution à la valorisation de l'avocat par la production de pâte à tartiner	**GOUBGOU Mahamadé**, GNAMIAN A. S. Natacha, CISSE Hama, SAWADOGO Adama, SAVADOGO Aly, SONGRE-OUATTARA Laurencia Toulsoumdé	Q1 : Le citron permet il de conserver la couleur et la durée de conservation ? Q2 : Quel gout était la pâte à tartiner Q3 : pourquoi avoir supprimer l'ail ? Q4 : Quel épice en remplacement de l'ail pour améliorer le gout Q5 : pourquoi supprimer le chauffage et l'huile	R1 : Le sucre ne modifie pas la couleur La couleur améliore la couleur Etude toujours en cours pour voir la durée de conservation R2 : le gout est sucré R3 : cela donne un gout assez prononcé R4 : l'équipe tiendra compte dans la suite de l'étude R5 : le chauffage donne de l'amertume au produit et la pâte changeait de couleur et rend liquide S1 : voir également la qualité sanitaire
2	Gastro-entérites et flore microbienne des patients reçus au centre hospitalier universitaire pédiatrique Charles De Gaulle (CHUP-CDG) de Ouagadougou de	**Touwend Clivia Micheline SAWADOGO**, Issa TONDE, Serge SAMANDOULOUGOU, Arsène OUEDRAOGO, Pr.	Q1 : Campylobacter n'est pas fait lors des coprocultures Q2 : ATB : Q3 : pourquoi retrouve-t-on des échantillons d'adultes ? Q4 :	R1 : plaidoyer fait sur la réalisation systématique en routine des coprocultures R2 : pas assez de résultats pour tirer des conclusions R3 : pas de réponse S1 : revoir l'affirmation disant que les garçons sont plus turbulents

	novembre 2016 à décembre 2017	OUEDRAOGO/TRAORE Rasmata		S2 : Revoir la présentation car cela porte à confusion
3	Prévalence des mycotoxines dans le maïs : cas de l'aflatoxine B1 et la fumonisine B1 dans trois régions du Burkina Faso	**Inoussa SALAMBERE**, Serge SAMANDOULOUGOU, Ndegwa Henry MAINA, Lee YOUNGSUN, Hagrétou SAWADOGO/LINGANI	Q1 : méthodes biologiques de décontamination Q2 : comment le producteur utilisera les résultats de ces recherches de façon pratique	R1 : Essaie de production de stater de séquestration de l'aflatoxine en utilisation de lactobacillus, également utilisation de levures en perspective R2 : pour le moment les essais sont à niveau laboratoire ; cela concernera la suite de l'étude S1 : revoir la présentation car beaucoup d'incohérence et de fautes S2 : scinder en deux communications

ANNEXE1 : PROGRAMME DES JOURNEES SCIENTIFIQUES DE L'IRSAT

Programme des journées scientifiques de L'IRSAT 6ème Edition 27-28 octobre 2022

Journées Scientifiques 2022

Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT)

(6ème édition)

THEME

« CONTRIBUTION DES SCIENCES APPLIQUEES ET TECHNOLOGIES A LA RESOLUTION DES CRISES »

PROGRAMME

- Panels
- Communications scientifiques
- Expositions

DISCIPLINES : Physique – Energie – Chimie – Biologie – Microbiologie – Biotechnologie – Agronomie – Mécanisation agricole – Sociologie industrielle

LABORATOIRES PARTENAIRES : LAME – LPCE – LAREME – LETRE – LABIA – CRSBAN – LABIOTAN – LCOPA – LABESTA – LABIOCA – LABEV – LERF – CERBA – CNSFIle

DATE : 27 - 28 Octobre 2022 **LIEU :** IRSAT 1200 Logements **HEURE :** 8h00 – 18h00

INFOLINE:
(+226) 74 87 93 97
sistcirsat@gmail.com

Horaires	Activité	Responsable	Modérateur/Président	Lieu
Jour 1 : 27 octobre 2022				
Cérémonie d'ouverture				
08h30-09h00	Accueil et installation des participants	Comité d'Organisation		Grand Chapiteau
09h00-09h05	Mot de bienvenue du Directeur Adjoint de l'IRSAT	DA/IRSAT	DA/IRSAT	Grand Chapiteau
09h05-09h15	Mot du Président du Comité d'organisation	Comité d'Organisation	CSISTC/IRSAT	Grand Chapiteau
09h15-09h30	Discours d'ouverture	DG/CNRST	DG/CNRST	Grand Chapiteau

09h30-11h00	Panel sur le financement de la recherche et la vulgarisation des résultats de la recherche	Dr NEBIE Roger Dr SANOGO Oumar	DG/CNRST	Grand Chapiteau
11h00-11h20	**Pause-Café**			
Communication des partenaires				
Horaires	**Activités**			**Lieu**
11h20-11h30	Présentation du Programme	Comité d'Organisation	CSISTC/IRSAT	Grand Chapiteau
11h30-11h40	Présentation du FONRID et ses activités	FONRID	DG/CNRST	Grand Chapiteau
11h40-11h50	Présentation du FONER et ses activités	FONER	DG/CNRST	
11h50-12h00	Présentation de ECCD et ses activités	ECCD	DG/CNRST	Grand Chapiteau
12h00-12h10	Présentation de Faso IMB et ses activités	Faso IMB	DG/CNRST	Grand Chapiteau
12h10-12h20	Présentation de Univers Bio Medical et ses activités	Univers Bio Medical	DG/CNRST	Grand Chapiteau
12h20-12h30	Présentation de Target Malaria et ses activités	Target Malaria	DG/CNRST	Grand Chapiteau
12h30-12h40	Présentation de l'IRSAT et ses activités	IRSAT	DG/CNRST	Grand Chapiteau
12h40-13h00	Échanges			
13h00-14h00	**Pause-Déjeuner**			

Sciences Naturelles et Agronomie (SNA)

Session Communication			
Session SNA_1			
Thématique : Substances Naturelles et Santé ; Modérateur : Dr BELEMNABA Lazare ; Rapporteur : Ouattara Paul			
14h00-14h10	DIARRA W. F. Saoudia, OUATTARA Lamoussa Paul, N'DO Jothan, BATIONO K. Rémy, MAIGA Idrissa, ZONGO Cheickna, SAVADOGO Aly, NEBIE C.H. Roger	Etude phytochimique et activité antioxydante de Entada africana et Sterculia setigera, plantes médicinales utilisées dans la lutte contre les infections respiratoires aigues	Grand Chapiteau
14h10-14h20			
14h20-14h30	Jean Paul BAZONGO, Madjelia Cangré Ebou DAO, Salifou KABRE, Lassané OUEDRAOGO, Der SOME, Edmond HIEN	Usages de piliostigma reticulatum (dc.) hochst. et contribution a la securite alimentaire des populations rurales en zone nord-soudanienne au Burkina Faso.	Grand Chapiteau
14h30-14h40	AKASSA Herman, LANDRY Miguel, TAMBOURA Hamidou Hamadou et ABENA Ange Antoine	Toxicité aigüe et subaigüe de l'extrait aqueux des écorces de tronc de Pausinystalia yohimbe (K.Schum.) Pierre ex Beille, chez les rongeurs de laboratoire	Grand Chapiteau

14h40-14h50	Remy K. BATIONO, Constantin M. DABIRE, KABORE Boukarie, Eloi Palé, Roger H. Ch. Nébié	Propriétés antiradicalaires de l'apigenidine extrait des gaines Sorghum caudatum pour une éventuelle utilisation comme complement alimentaire	Grand Chapiteau
14h50-15h00	Ablassé ROUAMBA, Vincent OUEDRAOGO, Liliana VERESTIUC, Martin KIENDREBEOGO	Activité antiproliférative du fruit de Detarium microcarpum Guill. and Perr. (Caesalpiniaceae)	Grand Chapiteau

15h00-15h10	Virginie Marie DAKÉNÉ, Abdoulaye SÉRÉMÉ, Hagrétou SAWADOGO - LINGANI, Moumouni KOALA, Marius K. SOMDA et Alfred S. TRAORÉ	Influence des zones agro-écologiques sur la capacité antioxydante de variétés d'oignon bulbe (Allium cepa L.) cultivées au Burkina Faso	Grand Chapiteau
15h10-15h20	Virginie Marie DAKÉNÉ, Abdoulaye SÉRÉMÉ, Hagrétou SAWADOGO - LINGANI, Moumouni KOALA, Marius K. SOMDA et Alfred S. TRAORÉ	Pratiques culturales, conditions de stockage, pratiques culinaires et leurs influences sur la capacité antioxydante l'oignon bulbe (Allium cepa L.) cultivé au Burkina Faso	Grand Chapiteau
15h20-16h00	Questions / Réponses sur les communications		
Session SNA_2			
Thématique : Mécanisation Agricole Modérateur : Dr KAMBIRE ; Rapporteur : Dr LINGHANI			
16h00-16h10	ZONGO Ousmane, YE Siédouba Georges, LINGANI H. Kader	Évaluation de sarcleurs manuels à roulettes dans un système de riziculture intensive (sri) dans la zone centre du Burkina Faso.	Grand Chapiteau
16h10-16h20	OUEDRAOGO Arthur Clément, YE Siédouba Georges	Evaluation technico-économique de la granuleuse d'aliment volaille et bovin, dans la chaine de production des aliments pour animaux	Grand Chapiteau

16h20-16h30	BATIONO Frédéric, KAMBIRE Fabèkourè Cédric, SIRIMA Madjoyogo Hervé, MANDO Abdoulaye, NEBIE Issaka	Caractérisation de la granuleuse d'engrais modèle 2.7 pour optimiser l'épandage de l'engrais	Grand Chapiteau
16h30-16h40	Mahamoudou Balboné, Dieudonné Diloma Soma, Samuel Fogné Drabo, Moussa Namountougou, Hamadou Konaté, Georges Benson Meda, Ignace Sawadogo, Rahim Romba, Etienne Bilgo, Roger	Alternatives à la résistance d'*Aedes aegypti* aux pyréthrinoïdes : amélioration de la bio-efficacité	Grand Chapiteau
	Nebié, Imaël H. N. Bassolé, Roch K. Dabire, Olivier Gnankine	D'huiles essentielles de *Cymbopogon nardus* et d'*Ocimum americanum* par combinaisons.	
16h40-17h10	Questions / Réponses sur les communications		
Jour 2 : 28 octobre 2022			
Session SNA_3			
Thématique : Agronomie, Modérateur : Dr GNANKAMBARY Zacharia ; Rapporteur : Dr ILBOUDO Cathérine			
Horaires	**Auteurs**	**Thèmes**	**Lieu**
09h00-09h10	BADOLO Y. R. Naomi, SANON Abdramane, GOMGNIMBOU P.K. Alain, DABIRE T.J. Chris, COULIBALY Kalifa, CAROLL A. David, ZONGO K. Fidele, NACRO B. Hassan	Performance agronomique de taro (Colocasia esculenta) sous pratiques endogènes de gestion de la fertilité des sols dans la zone nord soudanienne du Burkina Faso.	Grand Chapiteau

09h10-09h20	Mohamed LOURE , Rasmata NANA , Dohan Mariam SOMA , Delwendé Innocent KIBA , Nongma ZONGO	Performances agrophysiologiques de la tomate (Lycopersicon esculentum Mill.) sous différentes doses de fumures à base de fientes de volailles.	Grand Chapiteau
09H20-09h30	ZAIDA Tégawendé Justin, DIAKITE ousmane, TRAORE Mamoudou OUOBA Samuel and Hamado SAWADOGO	Effet des pratiques agroécologiques sur la restauration biologique du sol et les rendements en culture de sorgho au Centre du Burkina	Grand Chapiteau
09h30-09h40	KAMBIRE Fabèkourè Cédric, KOULIBALY Bazoumana, OUEDRAOGO R. Adèle, OUATTARA Adama	Statut hydrique d'un Lixisol sous des semis directs avec couverture végétale en zone soudanienne (Burkina Faso)	Grand Chapiteau

09h40-09h50	BALMA Patrice, KABORE Boukare, KABRE Vonogo Nikodème, KIEBRE Mariam, KIEBRE Zakaria, SANOU Jacob and BATIONO/KANDO Pauline	Caractérisation agromorphologique d'une collection d'accessions de fonio [Digitaria exilis (Kippist.) Stapf.] au Burkina Faso	Grand Chapiteau
09h50-10h00	Jean Baptiste ZOUNGRANA, Corneille BAKOUAN, Brahima SORGHO, Dimanche Régie OUEDRAOGO, Boubié GUEL	Caractérisation physico-chimique du minerai de phosphate naturel de Kotchari : application en agriculture	Grand Chapiteau
10h00-10h10	Drissa KONATE; Boureima TRAORE ; Auguste T. YAMBOUE; Moussa ZONGO	Effet des extraits de Ximenia americana pour la conservation de la semence du bouc sahélien dans un dilueur à base de jaune d'œuf	Grand Chapiteau
10h10-11h00	Questions / Réponses sur les communications		

11h00-11h30	Pause-Café		
Session SNA_4			
Thématique : Bio-pesticide, Modérateur: Dr KABORE Aminata ; Rapporteurs : Dr SAWADOGO Ignace			
11h30-11h40	Drissa KONATE, Boureima TRAORE, Auguste T. YAMBOUE, Moussa ZONGO, Maria Théresa PELLICER/RUBIO	Conservation de la semence de bouc sahélien au moyen d'un dilueur à base de jaune d'œuf	Grand Chapiteau
11h40-11h50	Soumaïla SOURABIE, Yacouba SANOU, Patrice ZERBO	Assessment of the inhibitory effect of two local plants on the emergence of four weeds and identification of their secondary metabolites: Case of Parkia biglobosa (Jacq.) R.Br.ex G.Don. and Tephrosia purpurea (L.) Pers.	Grand Chapiteau
11h50-12h00	A. SIRIMA, A. SEREME, D. SEREME, K. KOÏTA, T. A. NANA et M. SAWADOGO	Effects of four essential oils on radial mycelial growth of an isolate of Alternaria sp. in Burkina Faso	Grand Chapiteau
12h00-12h10	DASSI KOUAM Eric Olivier, MONGOUE FANCHE Aminatou, CHATUE CHATUE Gaël, WADA TCHATCHOU Arielle, AKOUTOU MVONDO Lyonnel Donald, BEGOUDE BOYEGUENO Aimé Didier, Ngonkeu MANGAPTCHE Eddy Léonard	Potentiel de Trichoderma asperellum comme agent de lutte biologique contre Colletotrichum sp. agent responsable de l'anthracnose du noni (Morinda citrifolia L.)	Grand Chapiteau
12h10-12h20	Elias MANO, Rabieta SIMDE, Georges KAMBOU, Bouraïma OUEDRAOGO ET Irenee SOMDA	Contribution des insectes utiles dans la lutte contre les ennemis de la tomate : cas des braconidae, eulophidae et tachinidae dans la vallee du kou au burkina faso	Grand Chapiteau

12h20-12h30	Abdou Rasmane OUEDRAOGO, Schémaéza BONZI, Lamoussa Paul OUATTARA, Roger H.C. NEBIE Irénée SOMDA	Efficacité de cinq huiles essentielles in vitro sur la croissance mycélienne des isolats de Aspergillus niger, agent phytopathogène d'altération des bulbes d'oignon en conservation	Grand Chapiteau
12h30-12h40	COULIBALY A, ZOUNGRANA S, HEMA M. Delphine, KIENDREBEOGO M, NEBIÉ H. C. R	Activité acaricide de quelques huiles essentielles du Burkina Faso sur une tique de bétail résistante aux acaricides de synthèse	Grand Chapiteau
12h40-13h00	Questions / Réponses sur les communications		
13h00-14h00	**Pause-Déjeuner**		
	Jour 2 session parallèlle		
Session SNA_6			
Thématique : Environnement, Eau et sol, Modérateur : Dr Diallo/Koné M. Rapporteurs : Dr BATIONO Remi			
09h00-09h10	Issa Ouédraogo, Alice R. W. NARE, BOUBOUBARI Moussa	Diagnostic de pollution des sols et des eaux souterraines par le mercure sur le site d'exploitation minière artisanale de l'or Gnikpière, Sud-Ouest du Burkina Faso	Salle DM2
09h10-09h20	GOMGNIMBOU Alain P.K, KARA N. Marcel, COULIBALY Kalifa, SANON Abdraman, PARE Samuel, NACRO B.H.	Etude du risque de pollution de la ressource en eau par les intrants chimiques agricoles dans le Bassin de la Comoé au Burkina Faso.	Salle DM2
09h20-09h30	Jacqueline KANDO, Alice R. W. NARE, Issa OUEDRAOGO, SOME David	Gestion et effet des huiles usées sur l'environnement au Burkina Faso	
09h30-09h40	Gounedmanega Idrissa KAFANDO, Martine KONE, Bienvenue Joceline SAWADOGO, Rose YAMMA, Mahomed TOE, Mamourou ZERBO	Qualité physico-chimique et microbiologique des eaux souterraines de la ville de Koudougou dans la région du centre-Ouest	Salle DM2

09h40-09h50	Gounedmanega Idrissa KAFANDO, Martine KONE, Bienvenue Joceline SAWADOGO, Rose YAMMA, Mahomed TOE, Mamourou ZERBO	Etude comparative de la capacité du sable et de la pierre ponce dans la rétention de l'arsenic des eaux de forage	Salle DM2
09h50-10h00	Rose YAMMA, Martine DIALLO/KONE, Arsène H YONLI, Adrien WANKO	Dépollution par phytoremédiation des sols pollués par les rejets de l'exploitation artisanale et semi -mécanisée de l'or à Nébiah (Burkina Faso)	Salle DM2
10h00-10h10	Tatiana Stella Kiswendsida YAMEOGO, Martine KONE, Boukary SAWADOGO, Yacouba YIRA Joceline SAWADOGO	Etude comparative des capacités d'élimination de l'arsenic des eaux de forages par filtres plantes de macrophytes	Salle DM2
10h10-10h20	YANOGO Amélie, OUOBA Samuel, MEDA Dimitri, KONATE Soumaila	Etude de la cinétique d'adsorption des pyréthrinoïdes dans un sol de production maraichère	Salle DM2
10h20-10h30	KABRE Salifou, DAO Madjelia Cangré Ebou, BAZONGO Jean Paul	Exploitations agroécologiques de Moringa oleifera et pratiques endogènes de lutte contre les crises récurrentes de parasitismes foliaires au Burkina Faso.	Salle DM2
10h30-11h00	Questions / Réponses sur les communications		Salle DM2
11h00-11h30	**Pause-café**		
Session SNA_5			
Thématique : Connaissance des nuisibles, Modérateur : Dr SAVADOGO Salfo ; Rapporteurs : Dr MANO Elias			
14h00-14h10	Oumarou TRAORE, Fousseni BORO, Wonni Issa Irénée SOMDA	Diversité génétique et pathogénique de Ralstonia solanacearum au Burkina Faso	Salle DM2

14h10-14h20	KAMBOU Siébou François, KI Kilo Francine M., DINGTOUMDA Oswald Gilbert, ILBOUDO Zakaria, SANON Antoine	Inventaire et dynamique des populations d'insectes associées aux stocks d'amandes de karité (Vitellaria paradoxa, C.F. Gaertn) en milieu paysan.	Salle DM2
14h20-14h30	Oumarou TRAORE, Fousseni BORO, Wonni Issa Irénée SOMDA	Diversité génétique et pathogénique de Ralstonia solanacearum au Burkina Faso	Salle DM2
14h30-14h40	SAWADOGO- ILBOUDO Tinkoudougou Cathérine, GUINKO Amina, NARE Rayim- Wendé Alice, ZERBO Rockia Marie Nadège, BOUSSIM Joseph Issaka	Distribution de la plante parasite Cuscuta australis R. Br dans la ville de Ouagadougou	Salle DM2
14h40-14h50	Adama SIRIMA, Abdoulaye SEREME , Kadidia KOÏTA , Elisabeth ZIDA , Abel T. NANA , Drissa SEREME , Théodore NANA and Mahamadou SAWADOGO	Characterization of Alternaria brassicicola isolated from tomato in Burkina Faso, and use of two essential oils for its control in vitro.	Salle DM2
14h50-15h00	Abdou Rasmane OUEDRAOGO, Schémaéza BONZI, Lionel Mari Aristide Wendingoundi YOUMA, Roger H.C. NEBIE et Irénée SOMDA	Identification de la mycoflore d'altération des bulbes d'oignon en conservation et analyse de la variabilité morphologique de Aspergillus niger	Salle DM2
15h-15h30	Questions / Réponses sur les communications		

Mathématique-Physique-Chimie

Session Communication			
Session 1 (jour 1)			
Thématique : Thermique et Efficacité Energétique : Modérateur : Dr. OUEDRAOGO Issaka Rapporteur: Dr. DIANDA Boureima			
Horaires	**Auteurs**	**Thèmes**	**Lieu**
14h00-14h10	Yassia BELEM, Abdoulaye COMPAORE	Etude et optimisation d'un système hybride solaireéolienne pour l'autoconsommation	Salle DM
14h10-14h20	SINON Souleymane ; Oumar SANOGO	Caractérisation d'un séchoir convectif	Salle DM
14h20-14h30	Tolomy Oxance Sou, Edwige Ouedraogo, Kayaba Haro, Tizane Daho, Oumar SANOGO	Valorisation thermique par voie de combustion des graines et amandes d'espèces oléagineuses utilisées au Burkina Faso : cas du Jatropha Curcas	Salle DM
14h30-14h40	SESSOUMA Ismaël, COMPAORE Abdoulaye, SANDWIDI Sayouba	Evaluation des besoins de refroidissement dans un bâtiment administratif a l'aide de TRNsys	Salle DM
14h40-14h50	Vincent Zoma, Boureima Kaboré, Germain Wende Pouiré Ouedraogo, Arouna Kaboré, Jean-Marie Compaoré, Gaël Lassina Sawadogo, Drissa Ouédraogo, Willfrid R Ouédraogo, Bétiandjinè Hien, Sié Kam	Etude numérique du comportement thermique d'un parpaing creux avec ou sans matériaux à changement de phase (MCP) en zone sahélienne	Salle DM

14h50-15h00	Bénéwindé Edwige SAWADOGO / OUEDRAOGO, Laurent VAN DE STEENE, Tizane DAHO, Oumar SANOGO	Valorisation thermique des coques d'anacardes	Salle DM
15h00-15h10	OUEDRAOGO Rimnogdo Wilfried, COMPAORE Abdoulaye, SAWADOGO Lassina Gaël, OUEDRAOGO Drissa, IGO Wensida Serge	Simulation du comportement thermique de l'enveloppe d'un fumoir à gaz pour le poisson	Salle DM
15h10-15h50	Questions / Réponses sur les communications		
Session 2 (jour 1)			
Thématique :Environnement et hydraulique Modérateur : Dr Tiendrebeogo Eloi ; Rapporteur : Dr COMPAORE Abdoulaye			
15h50-16h00	HARO Kayaba, NOUROU Abdel Anziph. S. Khalid, KOALA Lucman, DAHO Tizan, NANA Bernard, SANOGO Oumar and Antoine BERE	Caractérisation du niveau d'exposition des ménages à la pollution de l'air intérieur : cas de la ville de Ouagadougou	Salle DM
16h00-16h10	Woulou SOMDA, Arsène H. YONLI.	Synthèse de solides adsorbants de type Metal Organic Framework (MOF) pour la récupération de l'or (Au) dans les déchets électroniques.	Salle DM
16h10-16h20	Sidiki GUELBEOGO, Lucien OUEDRAOGO	Prévision des crues d'inondation dans le bassin versant du Kou, Burkina Faso	Salle DM
16h20-17h00	Questions / Réponses sur les communications		
Jour 2 : 28 octobre 2022			
Session 3 (jour 2)			
Thématique : Réseaux Electriques et Electronique Modérateur : Dr Ky Thierry ; Rapporteur : HARO Kayaba			

Horaires	Auteurs	Thèmes	Lieu
09h00-09h10	NIKIEMA Ousmane	Amélioration de la gestion de l'énergie électrique à partir des compteurs intelligents : cas du Burkina Faso	Salle DM
09h10-09h20	Daouda Konane, Wend Yam Serge Boris Ouedraogo, Abdoulaye ZONGO, Eric Korsaga, Zacharie KOALAGA, François Zougmoré	Méthode des impédances pour la détection et la localisation de défauts dans un réseau Basse Tension (BT) : Cas de la Société Nationale d'Electricité du Burkina (SONABEL) au Burkina Faso	Salle DM
09H20-09h30	Daouda Konane, Wend Yam Serge Boris Ouedraogo, Eric Korsaga, Abdoulaye ZONGO, Zacharie KOALAGA, François Zougmoré	Intégration d'un module de reconnaissance en temps réel des phénomènes déclencheurs d'un défaut au système automatique de détection et de localisation des défauts pour le contrôle et la supervision des réseaux Hautes Tensions catégories B et A (HTB/HTA) au Burkina Faso.	Salle DM
09h30-09h40	Bénéwindé Edwige SAWADOGO/OUEDRAOGO, Laurent VAN DE STEENE, Tizane DAHO, Oumar SANOGO	Valorisation thermique des coques d'anacardes	Salle DM
09h40-10h00	Questions / Réponses sur les communications		
Session 4 (jour 2)			
Thématique : Physique nucléaire et Géophysique externe Modérateur : Dr YE Georges Rapporteur : Dr LINGANI Kader			

10h00-10h10	Kassoum YAMBA, Martin B. KALINOWSKI, Oumar SANOGO	On the usability of event zero time determinations using radioxenon isotopic activity ratios given the real atmospheric background observations	Salle DM

10h10-10h20	SAWADOGO Gédéon & NANEMA Emmanuel	Variabilité de f_oE en relation avec les indices solaires (R_z et $F_{10.7}$) à l'équateur ionosphérique (station de Ouagadougou)	Salle DM
10h20-10h30	Somaïla KOALA, Issamaïl KI, Jean Louis ZERBO	Geoeffectiveness of solar events during the solar cycles 23 and 24.	Salle DM
10h30-10h40	NAKOLEMDA Roger, NANEMA Emmanuel et SAWADOGO Gédéon	Etude de la fréquence de collision électronique dans la région D de l'ionosphère.	Salle DM
10h50-11h00	Somaïla KOALA, Yacouba SAWADOGO, Jean Louis ZERBO	Variations diurnes et saisonnières des paramètres du vent solaire au cours des cycles solaires 23 et 24.	Salle DM
11h00-11h30	Pause-Café		
11h30-11h40	Yacouba SAWADOGO, Arouna MANDE, Jean Louis ZERBO	Coronal mass ejection and geomagnetic activity during solar cycle 23 and 24: morphological study	Salle DM
11h40-11h50	Yacouba Sawadogo, Somaïla Koala, Jean Louis Zerbo	Sources solaires des tempêtes géomagnétiques au cours des cycles solaires 23 et 24	Salle DM

11h50-12h30	Questions / Réponses sur les communications		
Session 5 (jour 2)			
Thématique : Mathématiques Appliquées Modérateur : Dr ZABSONRE Rapporteur : YAMBA Kassoum			
12h30-12h40	LAMIEN Kassiénou	Expérimentation de la stratégie d'une grille adaptative avec une approche de la méthode des volumes finis	Salle DM
12h40-12h50	SANDWIDI Sayouba, DABILGOU Téré, HARO Kayaba, SANOGO Oumar, KOULIDIATI Jean, ZEGHMATI Belkacem and BERE Antoine	Etude comparée du comportement thermique et mécanique des matériaux composites à base de terre argileuse stabilisée à froid avec des fibres végétales	Salle DM
12h50-13h00	Satafa SANOGO	Méthodes numériques de conception optimale de propulseurs électriques	Salle DM
13h00-14h00	**Pause-Déjeuner**		
14h00-14h10	Abdoulaye COMPAORÉ ; Kounhinir SOMÉ, Joseph Poda	Utilisation de la Théorie des Jeux dans les Processus de Conquête du Territoire burkinabè	Salle DM
14h10-14h20	Sougoursi Jean Yves ZARE , Zoïnabo SAVADOGO	Sélection de la meilleure variété de papaye par une méthode d'aide à la décision	Salle DM
14h20-15h00	Questions / Réponses sur les communications		

Technologies Alimentaire et Santé

Session Communication			
Session (jour 1) Technologie Alimentaire et Santé			
Thématique : Technologie alimentaire et analyse sensorielle Modérateur : Dr BA/Hama Rapporteurs : Dr Kanté Hyacinthe			
Horaires	**Auteurs**	**Thèmes**	**Lieu**
14h00-14h10	Appolinaire SAWADOGO1, Martine KONE, Bienvenue Joceline SAWADOGO, Mamourou ZERBO, Boubacar SENOU	Amélioration de la qualité de l'eau de boisson par la technologie π Cup	Salle DTA
14h10-14h20	DABO Rasmata, HAMA-BA Fatoumata, BANHORO Olivier, KABORE Roger Véronique, SAVADOGO Aly	Acceptabilité sensorielle de farines composées au Centre-Nord du Burkina Faso : cas d'un met traditionnel « le *tô* »	Salle DTA
14h20-14h30	Mariam Coulibaly/Diakité, Charles Parkouda, Clarisse Sidbewendé Compaoré, Christine Kéré/Kando, Fabékourè Cédric Kambiré, Romaric Geofroy Bayili, Bernadette Kabré, Amadou Rouamba, Bréhima Diawara, Aly Savadogo	Effects of three Parkia biglobosa seeds peeling methods as pretreatments on derived products quality	Salle DTA
14h30-14h40	NIKIEMA Elisabeth Wendmalegda, HAMA-BA Fatoumata, KABRE W. Jeanne d'Arc, BANHORO Olivier, DABO Rasmata, ZONGO Cheikna	Acceptabilité de quatre (04) bouillies infantiles à base de *mung bean (Vigna radiata)*	Salle DTA

14h40-14h50	ROUAMBA Vincent, OUEDRAOGO Lassané, COMPAORE Moussa, SAMA Hemayoro, KABORE Kabakdé, KIENDREBEOGO Martin	Valorisation de l'huile fixe des amandes de *Ximenia americana* L. (*Olacaceae*) comme huile alimentaire au Burkina Faso	Salle DTA
14h50-15h00	Wendsipagnangdé Déogracias Bénédicte Aimée GUISSOU, Charles PARKOUDA, Namaro YAGO, Barbara VINCETI, Moussa OUÉDRAOGO and Aly SAVADOGO	Prédiction des préférences des productrices de Soumbala pour les graines de néré	Salle DTA
15h00-15h10	Abel TANKOANO, Christine KERE/KANDO, Siourimè Namwin SOMDA, Risnata SABO, Wend-Bénédo Paola Anaïs BERE, Donatien KABORE, Aboubacar TOGYENI and Hagrétou SAWADOGO-LINGANI	Utilisation des plans de mélange pour la formulation de biscuits à base de manioc enrichis au moringa, coco et anacarde.	Salle DTA
15h10-15h50	Questions / Réponses sur les communications		
Session (jour 2) : Technologie Alimentaire et Santé			
Thématique : Microbiologie et Santé Modérateur : Dr Kaboré Donatien Rapporteurs : Dr Waré Larissa			
15h50-16h00	Seydou TRAORE, Mariétou SISSAO, Geoffroy Romaric BAYILI, Remadji Rufine DJIKOLDINGAN, Vinsoun MILLOGO	Dispositif de collecte et de conservation du lait cru en fonction des critères nutritionnels et microbiologiques au Burkina Faso	Salle DTA

16h00-16h10	BATIONO Fabrice, OUEDRAOGO Béchir, SAMADOULOUGOU-KAFANDO Judith Marie Pingdwindé, SEMDE Zenabou, OUATTARA-SONGRE Toulsoundé Laurencia	Evaluation de la qualité sanitaire des amandes grillées de cajou vendues dans trois régions du Burkina Faso	Salle DTA
16h10-16h20	Geoffroy Romaric Bayili, Christine Kere-Kando, Abel Tankoano, Toudassida Julienne Kabore, Mariam Coulibaly-Diakite, Mamounata Eugénie Marie Patricia Konfe-Kanwe, Amadou Rouamba, Charles Parkouda, Hagrétou Sawadogo-Lingani	Caractéristiques physico-chimiques, microbiologiques et sensorielles des grains, malts, moûts et bières produits à partir des variétés de riz FKR 19 and FKR 62 N cultivées au Burkina Faso	Salle DTA
16h20-16h30	GOUBGOU Mahamadé, KABORE Dénise, CISSE Hama, SAWADOGO Adama, SONGREOUATTARA Laurencia Toulsoumdé, SAVADOGO Aly	Caractérisation microbiologique des biscuits à base de grains de sorgho fermentés, torréfiés et maltés	Salle DTA
16h30-16h40	KAFANDO Lassané, BATIONO Fabrice, SAMADOULOUGOU-KAFANDO Judith Marie Pingdwindé, KANTE/TRAORE HyacinteSEMDE Zenabou, OUATTARA-SONGRE Toulsoundé Laurencia	Etude de la qualité sanitaire des feuilles de *Moringa stenopela*, de *Moringa oleifera* et de sa variété PKM1 en culture expérimentale au Burkina Faso	Salle DTA
16h40-16h50	OUEDRAOGO I. R. Sara, COMPAORE S. Clarisse, DOUAMBA Zoénabo, SAWADOGO/LINGANI Hagrétou	Evaluation de la qualité sanitaire des sandwichs de type « pains anglais » ou « paninis » vendus dans la ville de Ouagadougou	Salle DTA

16h50-17h20	Questions / Réponses sur les communications		
Jour 2 : 28 octobre 2022			
Session (jour 2) : Technologie Alimentaire et Santé			
Thématique : Microbiologie et Santé Modérateur : Dr Dawendé Clarisse Rapporteurs : Dr Douamba Zoénabo			
Horaires	**Auteurs**	**Thèmes**	**Lieu**
09h00-09h10	Edwige T. Yelemkoure, Albert T. Yonli, Hermann K. Sombie, Issoufou Tao, Abdou Azaque Zouré, Abdoul Karim Ouattara, Abel P. Sorgho, Arsène W. Zongo, Moctar T.A. Zeba, Isabelle T. Kiendrebeogo, Prosper Bado, Madeleine K. Kabré, Théodora M. Zohoncon, Florencia W. Djigma, Jacques Simpore	Séroprévalence, génotypage et suivi de l'évolution des charges virales du virus de l'hépatite C chez des patients sous antiviraux au Burkina Faso.	Salle DTA
09h10-09h20	Edwige T. Yelemkoure, A.T. Yonli, C.Montesano, A. K. Ouattara, B. Diarra, T. M. Zohoncon, CWM Nadembega, P. Ouedraogo, C.Sombié, S. T.Soubeiga, I. Tao, A. Gansane, M. Amicosante, F. Djigma, D O. Yeboah, V. Pietra, J. Simpore, V. Colizzi	Prévention de la transmission mère-enfant du virus de l'hépatite B au Burkina Faso : dépistage, vaccination et évaluation des anticorps anti-HBs post vaccinale chez les nouveau-nés	Salle DTA

09H20-09h30	Issa Karama, Vincent Ouédraogo, Ablassé Rouamba et Martin Kiendrebeogo	Lutte contre la résistance bactérienne : Activité anti-quorum sensing et anti-biofilm de *Securidaca longepedunculata* Fresen (Polygalaceae)	Salle DTA

09h30-09h40	Sidnooma Véronique ZONGO, Albert T. YONLI, Abel P. SORGHO, Marius Bolni NAGALO, Dogfounialo SOMDA, Lanyo Jospin AMEGNONA, Hodabalou Essoyomèwè Eugène LANGUIE, Couna Christiane BERE SOME, Lydie Marie Jeannette SIA, Boaffi SOURABIE, Roger Arsène SOMBIE, Abdel Karim SERME, Dorcas OBIRI-YEBOAH, Florencia Wendkuuni DJIGMA, Jacques SIMPORE.	Association des allèles *DRB1*11* et *DRB1*12* du système HLA avec l'évolution de l'infection par le virus de l'Hépatite B au Burkina Faso	Salle DTA
09h40-09h50	Zabado Jean François Roméo TIEGNAN, Souleymane BENGYENDE, Basile TINDANO, Balé BAYALA	Effets des perturbateurs endocriniens aériens sur les fonctions de reproduction mâle et femelle des souris NMRI	
09h50-10h30	Questions / Réponses sur les communications		
Session (jour 2) : Technologie Alimentaire et Santé			
Thématique : Microbiologie et Santé Modérateur : Dr KAFANDO Judith ; Rapporteur : Dr OBOULBIGA Edwige			

10h30-10h40	Peneme Bonaventure Max Lazare, Akassa Herman, Etou Ossibi Arnaud Wilfrid, Lepondo Déborat, Abena Ange Antoine	Effet d'une recette à base de trois légumes-feuilles consommés à Brazzaville sur la fonction de reproduction chez le rat *wistar*	Salle DTA
10h40-10h50	Wend-n-guudi Reine Mariette SANDWIDI, Serge SAMANDOULOUGOU, Hamidou COMPAORE,	Prévalence des résidus d'antibiotiques dans le foie de bovins consommé à Ouagadougou au Burkina Faso : cas des résidus avermectines	Salle DTA

	Judith SAMADOULOUGOU/KAFANDO, Donatien KABORE		
10h50-11h00	YEMBONNE Maïmouna, SOMDA K Marius, SAMADOULOUGOU-KAFANDO P. M. Judith, PARE Adama, KABORE Donatien	Qualité microbiologique des brochettes de soja vendues dans la ville de Ouagadougou et antibiorésistance des isolats de *S. aureus* et de *E.coli*.	Salle DTA
11h00-11h30	**Pause-Café**		
11h30-11h40	W Yasmine Astrid SANA, T Rebeca COMPAORE, N Ines COMPAORE, Lassina TRAORE, Henri Gautier Ouedraogo, Jacques SIMPORE	Caractérisation des gènes de virulences *IceA*, et CagE de *Helicobacter pylori* dans DES ECHANTILLONS DE SELLES au Burkina Faso	Salle DTA

11h40-11h50	Assèta Kagambèga, Caroline S. Bouda, Lari M. Hiott, Elizabeth A. McMillan, Hazem Ramadan, Daniel K. Soro, Poonam Sharma, Sushim K. Gupta, Nicolas Barro, Charlene R. Jackson, Jonathan G. Frye	Caractérisation de la résistance aux antibiotiques, identification des gènes de résistance et des plasmides de souches de Salmonella isolées de poulets au Burkina Faso	Salle DTA
11h50-12h00	Dako DAKOUO, Djénéba OUERM, Esther Mah Alima TRAORE, Théodora Mahoukèdè ZOHONCON, Alice OUEDRAOGO, Ali KANDE, Teega-Wendé Clarisse OUEDRAOGO, Albert Théophane YONLI, et Jacques SIMPORE	Diagnostic moléculaire des Rotavirus et Norovirus chez les enfants âgés de 0 à 5 ans à l'Hôpital Saint Camille de Ouagadougou : évolution de la prévalence 7 ans après l'introduction du vaccin antirotavirus au Burkina Faso	Salle DTA
12h00-13h00	Questions / Réponses sur les communications		

13h00-14h00	**Pause-Déjeuner**		
Session (jour 2) : Technologie Alimentaire et Santé			
Thématique : Nutrition et diététique Modérateur : Dr Ouattara/Songré Laurencia Rapporteurs : Dr Bationo Fabrice			
14h00-14h10	BOUGMA Sanogo, SANOU Aminata, SONGRÉ/OUATTARA Toulsoumdé et SAVADOGO Aly	Évaluation des habitudes de consommation alimentaire des nourrissons de la ville de Ouagadougou (Burkina Faso)	Salle DTA

14h10-14h20	KANTE/TRAORE Hyacinthe ; ILBOUDO Aïcha ; GUIRA Moussa ; LODOUN Adama ; SAMADOULGOU/ KAFANDO P. M. Judith ; KY LEONCE ; SAWADOGO/LINGANI Hagrétou	Etude des caractéristiques physico-chimiques et nutritionnelles des variétés et Accession de mangue *Eldon*, *Haden*, *Paheri*, *Tommy Atkins*, *Zill* et *SBMA*1 produites au Burkina Faso	Salle DTA
14h20-14h30	NIKIEMA Rocksane Octavia Kiswendsida, BATIONO Fabrice, KANTE/TRAORE Hyacinte, SAMADOULOUGOU-KAFANDO Judith Marie Pingdwindé, SEMDE Zenabou, OUATTARA-SONGRE Toulsoundé Laurencia	Etude de la composition en micronutriments des feuilles de *Moringa stenopetala*, de *Moringa oleifera* et de sa variété PKM1 en culture expérimentale au Burkina Faso	Salle DTA
14h30-14h40	OUEDRAOGO Béchir, BATIONO Fabrice, SEMDE Zenabou, KANTE/TRAORE Hyacinte, SAMADOULOUGOU-KAFANDO Judith Marie Pingdwindé, OUATTARA-SONGRE Toulsoundé Laurencia	Evaluation de la qualité nutritionnelle des amandes grillées de cajou vendues dans quatre régions du Burkina Faso	Salle DTA
14h40-14h50	Sibiri Nebié, Fatoumata Hama-Ba, Véronique R. Kola, Aly Savadogo	Impact des associations de cultures sur les caractéristiques physico-chimiques et nutritionnelles des céréales et légumineuses au Burkina Faso	Salle DTA

14h50-15h00			
15h00-15h10	Hortense LENGANI Gaoussou SANOU, Sibiri BOUGMA, Yamkaye Aicha SAWADOGO, ZIO souleymane, Hama FATOUMATA, Gerard COULIBALY, Aly SAVADOGO.	*Eating habits and nutritional status of patients with chronic renal failure at the Yalgado OUEDRAOGO University Hospital*	Salle DTA
15h10-15h40	Questions / Réponses sur les communications		

Session (jour 2) : Technologie Alimentaire et Santé			
Thématique : Socio-économie Modérateur : Mme Konkobo Charlotte Rapporteurs : Mr Diarra Sinaly			
15h40-15h50	Ibonyé DIENI, Touwendsida Serge BAGRE, Evariste BAKO, Marguerite E.M NIKIEMA, Eric Hymeya SAVADOGO, Kuan Abdoulaye TRAORE, Philippe Augustin NIKIEMA et Nicolas BARRO	Etude approfondie sur la vente et la consommation d'*attiéké* dans trois principales villes du Burkina Faso	Salle DTA
15h50-16h00	Nzigou M. Rodrigue A., Fatoumata Hama-Ba, Christèle Vernière, Parkouda Charles, Sawadogo Hagrétou, Aly Savadogo, Claire Mouquet	Importance de la consommation de produits animaux chez les jeunes enfants à Ouagadougou	Salle DTA
16h00-16h10	Soumana Hassane Hamsatou, **Hama-Ba Fatoumata, Amadou Issoufou, Saidou AbdoulAziz, Balla Abdouramane.**	Facteurs sociaux associés à la consommation du niébé **(*Vigna unguiculata* L. Walp)** en milieu Urbain : Cas de la ville de Maradi au Niger.	Salle DTA

16h10-16h40	Questions / Réponses sur les communications
Jour 2 : 28 octobre 2022, Session Parallèle	
Session (jour 2) : Technologie Alimentaire et Santé	
Thématique : Microbiologie et Santé Modérateur : Dr Serge SAMANDOULOUGOU : Dr Esther TRAORE	

11h30-11h40	GOUBGOU Mahamadé, GNAMIAN A. S. Natacha, CISSE Hama, SAWADOGO Adama, SAVADOGO Aly, SONGRE-OUATTARA Laurencia Toulsoumdé	Contribution à la valorisation de l'avocat par la production de pâte à tartiner	Salle DM2
11h40-11h50	Touwendsida Serge Bagré, Nicolas Barro	Detection of antibiotics residues in dairy products sold in Ouagadougou, Burkina Faso	Salle DM2
11h50-12h00	Touwendsida Serge Bagré, Nicolas Barro	Isolation and characterization of enteropathogenic and enterotoxinogenic *Escherichia coli* from dairy products consumed in Burkina Faso	Salle DM2
12h00-12h10	Touwendsida Serge Bagré, Daniel Illy, Nicolas Barro	Caractérisation des souches de *Staphylococcus aureus* isolées des plats cuisinés des zones industrielles, hospitalières et éducatives de la ville de Ouagadougou, Burkina Faso.	Salle DM2
12h10-12h20			Salle DM2
12h20-13h00	Questions / Réponses sur les communications		
Cérémonie de clôture			
16h55-17h05	Mot du comité d'organisation		Grand Chapiteau
17h05-17h15	Mot de clôture par le DG du CNRST		Grand Chapiteau