

Ministère de la Recherche Scientifique,
et de l'Innovation

Secrétariat Général

Centre National de la Recherche
Scientifique et Technologique

Secrétariat Permanent du Forum
National de la Recherche Scientifique
et des Innovations Technologiques

Burkina Faso

Unité - Progrès - Justice

Actes

Symposium International sur la Science et la Technologie (SIST 2016)

24 - 28 Octobre 2016

Tome I

Les manifestations



Actes

**Symposium International sur la Science
et la Technologie (SIST 2016)**

24 - 28 Octobre 2016

Tome I

Les manifestations

Sommaire

| | |
|--|-----------|
| Liste des sigles et abréviations | 7 |
| I. Cérémonie d'ouverture | 9 |
| II. Cérémonie de clôture | 19 |
| III. Rapport de synthèse du symposium international sur la Science et la technologie..... | 19 |
| IV. Résumés des communications | 29 |
| Annexes | 31 |
| Annexe 1 : Arrêté de création du comité d'organisation du symposium | 65 |
| Annexe 4 : Programme du symposium | 73 |
| Annexe 5 : Recommandations | 85 |
| Annexe 6 : Motions de remerciements | 87 |

Liste des sigles et abréviations

| | |
|----------------|--|
| ANVAR : | Agence Nationale de la Valorisation des Résultats de Recherche |
| CAPES : | Centre d'Analyse des Politiques Economiques et Sociales |
| CIRAD : | Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement |
| CNRST : | Centre national de la Recherche Scientifique et Technologique |
| CORAF/WECARD : | Conseil ouest et centre africain pour la recherche et le développement agricoles, West and Central African Council for Agricultural Research and Development. |
| CRDI : | Centre de Recherche pour le Développement International |
| DCIST : | Direction de la communication et de l'information scientifique et technique |
| DGRSI : | Direction Générale de la Recherche Scientifique et de l'Innovation |
| DIST : | Direction de l'Information Scientifique et Technique |
| 2IE : | Institut d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement |
| FAIJ : | Fonds d'appui pour l'initiative des Jeunes |
| FAPE : | Fonds d'appui à la promotion de l'entreprise |
| FASI : | Fonds d'appui au secteur informel |
| FCRSAI : | Fonds canadien de Recherche sur la Sécurité Alimentaire Internationale |
| FRSIT : | Forum National de la Recherche Scientifique et des Innovations Technologiques |
| IDR : | Institut du Développement Rural |
| INERA : | Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles |
| INSS : | Institut des Sciences des Sociétés |
| INSSA : | Institut des Sciences de la Santé |
| IRD : | Institut de Recherche pour le Développement |
| IRSAT : | Institut de Recherches en sciences Appliquées et Technologies |
| IRSS : | Institut de Recherches en Science de la Santé |
| MRSI : | Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation |
| PMI/PME : | Petites et Moyennes Industries/Petites et Moyennes Entreprises |
| SIAO : | Salon International de l'Artisanat de Ouagadougou |
| UEMOA : | Union Economique et Monétaire Ouest Africaine |
| UPB : | Université Polytechnique de Bobo |
| USTA : | Université Saint Thomas d'Aquin |

I. Cérémonie d'ouverture

A. Mot de Bienvenu du Délégué général du CNRST lors de l'ouverture du symposium (24/10/2016)

Préséance

Au nom de l'ensemble des membres du comité d'organisation, je vous souhaite à tous et à toutes, la bienvenue au symposium international sur la science et la technologie.

Monsieur le Ministre,

Distingués invités

Le Burkina Faso met en œuvre depuis 2011 avec l'appui technique et financier de la Banque Mondiale, le Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest (PPAAO) plus connu sous son sigle anglais WAAPP (West Africa Agricultural Productivity Program) coordonné au niveau régional par le Conseil Ouest et Centre Africain pour la Recherche et le Développement Agricoles (CORAF/WECARD), sous l'égide de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), le PPAAO-Burkina est sous la tutelle du MAAH. le PPAAO/WAAPP a pour objectif, l'amélioration de la productivité agricole tout en favorisant l'intégration régionale comme instruments de promotion d'une croissance partagée et de réduction de la pauvreté en Afrique de l'Ouest.

Le PPAAO vise le renforcement des programmes agricoles centrés sur les priorités identifiées, de même que les mécanismes de financement transparents pour les activités en lien avec les exigences de la Recherche-Développement (R&D) au Burkina Faso et au niveau régional et des technologies améliorées pour l'intensification durable des productions agricoles performantes.

Monsieur le Ministre, chers parrains, distingués invités

Depuis sa mise en œuvre jusqu'à ce jour, le PPAAO/WAAPP Burkina Faso a généré et diffusé plusieurs technologies agricoles relatives aux 11 spéculations prioritaires du CNS et du FCN que sont : Bétail-Viande, Karité, Maïs, Mangue, Mil, Niébé, Oignon, Riz, Sorgho, Tomate, Volaille locale.

Le PPAAO/WAAPP a également, dans le cadre des échanges de technologies entre pays membres du Programme, introduit et évalué plusieurs technologies qui sont en cours de diffusion. Un bilan succinct permet de faire ressortir les chiffres clés suivants :

- Au niveau du Fonds compétitif national géré au niveau du CNRST :
 - 37 Projets financés : suite à 3 appels à soumission de projets,
 - 3 PHD, 10 Masters et 15 techniciens ont été formés,
 - 05 technologies générées.

Coût total de 743 121 640 F CFA

Au niveau du centre de spécialisation géré au niveau de l'INERA

- 5 projets de recherche-Développement ;
- 9 projets de recherche stratégique ;
- Formation de 69 Master selon deux appels dont 24 soutenus et les autres bientôt ;
- Formation de 19 PhD dont 03 soutenus et les autres en cours ;
- Infrastructures et équipements acquis ou en cours.

Montant total de plus de 1,6 Milliards ·

Il faut noter qu'il est prévu que le CNS évolue en Centre Région d'Excellence.

Monsieur le Ministre, cher parrain, distingués invités

L'objectif général du symposium est de présenter les différents résultats et les technologies générées ou introduites par le PPAAO/WAAPP au Burkina Faso à la communauté scientifique nationale et internationale. Il s'agit de créer un cadre d'échanges et de partage des résultats acquis sur les filières du PPAAO/BF et de susciter l'analyse critique des résultats par les scientifiques. Parallèlement, le symposium permettra de poursuivre le dialogue pour le transfert des technologies des structures de recherche vers les acteurs de la production, de la transformation, de la commercialisation des produits agricoles et les décideurs politiques pour renforcer leur adoption.

L'annonce du symposium aux scientifiques s'est faite par appel à communication et à publication. Ainsi le comité scientifique a enregistré :

- Centaine de soumissions ;
- 93 Communications dont ont été retenues ;
- après examen, 25 manuscrits ont été acceptés pour édité un numéro spécial de la revue Science et Technique du CNRST ;
- 42 posters seront présentés ;
- 04 key note speakers sont prévus qui sont des conférences introductives d'experts d'une filière donnée pour planter le décor et susciter les débats ;
- 4 tables rondes sont prévues au cours de la journée du 27 sur :
 - le financement durable de la recherche et le conseil agricole,
 - le statut du futur Centre régional d'excellence NSFL,
 - la mobilité des chercheurs des autres centres de spécialisation,
 - Perspectives et les Prospectives des thématiques.

Bref, c'est pour vous dire que ce symposium est riche en programme et nous espérons vivement votre contribution à tous pour que les fruits soient à la hauteur de la promesse des fleurs.

Monsieur le Ministre, cher parrain, distingués invités

L'ambition que le CNRST nourrit en tant que structure nationale de recherche, s'est de contribuer plus significativement à l'animation scientifique au niveau national et international et cela pour permettre une meilleure visibilité et une meilleure contribution de la recherche au développement de notre cher pays. C'est pourquoi avec l'organisation de ce premier symposium, nous comptons le pérenniser afin d'offrir régulièrement l'occasion de partager nos acquis scientifiques avec les autres structures nationales et internationales et nous espérons toujours obtenir l'autorisation et l'appui de notre Ministre de tutelle.

Je ne saurais terminé mon propos sans remercier ceux qui nous ont cru et soutenu tout d'abord, Son excellence Monsieur le Premier Ministre, les Ministres en charge de la recherche et de l'agriculture porteur de cet évènement ; le Conseil ouest et centre africain pour la recherche et le développement agricoles qui est le parrain et qui a aussi apporter un appui financier inestimable ; le PPAAO avec son coordonnateur, les membres du comité d'organisation, du comité scientifique qui ont souvent travaillé dans des conditions très difficiles, tous ceux qui ont répondu présent à notre appel de ce matin à qui je demande particulièrement leur indulgence pour les différents manquements qu'ils viendraient à constater avant pendant et au cours de la désorganisation de ce symposium. Enfin, toutes les bonnes volontés qui de manière anonyme mais efficace ont contribué au succès de cet évènement, un grand merci.

Avant que des voix plus autorisées ne le fassent, je souhaite à toutes et à tous un excellent congrès ! vive la science, vive l'intégration et la coopération sud-sud et nord-sud,

Je vous remercie pour votre attention soutenu.

B. Allocution de Monsieur le Directeur Exécutif du CORAF/WECARD (Parrain)

Excellence Monsieur le Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'Innovation,

Mesdames et Messieurs les Membres du Gouvernement,

Mesdames les Représentantes et Messieurs les Représentants des Partenaires au Développement,

Mesdames les Représentantes et Messieurs les Représentants des Organisations Internationales et Interafricaines,

Monsieur le Délégué Général du Centre National de La Recherche Scientifique et Technologique,

Monsieur le Président du Comité national du PPAAO/WAAPP du Burkina Faso,

Chers Partenaires du Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest,

Chers Participants,

Chers invités,

Mesdames et Messieurs,

Permettez-moi tout d'abord de remercier très sincèrement, au nom de la communauté du Conseil Ouest et Centre Africain pour la Recherche et le Développement Agricole, le Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique du Burkina Faso d'avoir porté son choix sur mon institution pour parrainer cet important symposium scientifique.

Ce symposium est organisé dans le cadre du Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest (PPAAO) que nous devons célébrer comme une des initiatives d'intégration régionale réussie par la science.

C'est donc avec beaucoup de fierté que le CORAF/WECARD, organisation sous régionale pour la coordination de la recherche agricole en Afrique de l'Ouest et du Centre a accueilli sa nomination comme parrain de ce symposium.

Excellence Monsieur le Ministre, Mesdames et Messieurs

Les Chefs d'Etats africains se sont engagés en faveur de l'agriculture et du développement rural au sommet de Maputo en 2003 pour augmenter la croissance agricole de 6 % par an en allouant 10 % des ressources publiques à l'agriculture et au développement rural. Cet engagement des Chefs d'Etats, faut-il le rappeler, a été réitéré à travers la déclaration de Malabo en 2014.

Le PPAAO cadre parfaitement avec ces engagements car, rappelons-le, est financé par les pays qui le mettent en œuvre, au moyen d'emprunts auprès de la Banque Mondiale et sous l'égide de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO). C'est donc un symbole fort de l'appropriation de leur destinée commune par ces pays.

Le PPAAO a été conçu avec comme objectif majeur l'amélioration de la productivité agricole à travers une intégration régionale pour une croissance partagée et de réduction de la pauvreté en Afrique de l'Ouest. De ce fait, il repose sur l'amélioration du système de recherche agricole, la dissémination et le transfert transfrontalier du savoir, du savoir-faire et des technologies. En tant que mécanisme fonctionnant sur les ressources allouées par les pays qui en bénéficient, le PPAAO montre la voie à suivre pour le financement durable de la recherche agricole. la question du financement fera d'ailleurs l'objet d'une table ronde au cours de ce symposium.

Il est à rappeler que le CORAF/WECARD est le bras technique, pour les questions de recherche agricole, de la CEDEAO, de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA), de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique Centrale (CEEAC) et de la Communauté Economique et Monétaire de l'Afrique Centrale (CEMAC).

Il est heureux de constater que huit ans après le lancement du PPAAO/WAAPP en octobre 2008, 13 pays dont le Burkina Faso sur les 15 que compte la CEDEAO adhèrent actuellement au Programme. Des études préliminaires d'impact conduites par la Banque Mondiale, il ressort que le PPAAO a permis, en moyenne,

d'accroître le rendement de certaines céréales de 30 %, d'accroître les revenus de 34 %, de réduire la période de soudure, et d'accroître la prise calorifique de 2 700 à 3 000 kilo calories. Ce n'est donc pas avec surprise que le modèle du PPAAO comme levier du développement agricole ait fait école et est réclamé par l'Afrique Centrale.

Excellence Monsieur le Ministre, Chers participants,

le PPAAO a permis de mettre en place un dispositif régional de coopération scientifique articulé autour de Centres Nationaux de Spécialisation à vocation régionale au Bénin sur le maïs, au Burkina Faso sur les fruits et légumes, en Côte d'Ivoire sur les bananiers et plantains, au Ghana sur les racines et tubercules, au Mali sur le riz, au Niger sur l'élevage, au Nigeria sur l'aquaculture, au Sénégal sur les céréales sèches et en Sierra Leone sur le riz de mangrove. L'animation des Centres Nationaux de Spécialisation par la mobilisation des compétences disponibles dans la sous-région (et même au-delà) fera l'objet d'une des tables rondes du symposium.

Le présent symposium est pour le Burkina Faso, une occasion de présenter à la communauté scientifique internationale les différents résultats et les technologies générées ou introduites par le PPAAO/WAAPP. Cette rencontre est aussi une opportunité de poursuite du dialogue sur le transfert des technologies des structures de recherche vers les acteurs de la production, de la transformation, de la commercialisation des produits agricoles et les décisions politiques pour renforcer leur adoption.

C'est en cela que le CORAF/WECARD est honoré de soutenir cette initiative et encourage tous les autres pays présents à suivre l'exemple du Burkina Faso.

Soyez rassurés que le CORAF/WECARD en tant qu'agence de coordination régionale du Programme ne ménagera aucun effort pour la consolidation de ce genre d'actions pour non seulement contribuer à capitaliser les nombreux résultats obtenus mais aussi pour la facilitation des échanges entre pays pour une poursuite réussie du Programme, surtout en ce moment où se définissent les programmes nationaux d'investissement agricole (PNIA) et le programme régional d'investissement agricole (PRIA) de deuxième génération.

Excellence Monsieur le Ministre,
Chers participants,

Il me plaît de vous informer que le Burkina Faso fait partie des cas de succès dans l'exécution du PPAAO aussi bien dans l'atteinte des objectifs de développement que dans les échanges de technologies. Nous sommes fiers de constater que le Burkina Faso a pu introduire en Côte d'Ivoire et au Nigeria la technologie de la mangue séchée qui a permis d'installer de véritables entrepreneurs agricoles dans ces pays. On peut aussi citer la technologie de la tomate d'hivernage introduite au Mali et en Gambie pour ne citer que ces pays. De même, le Burkina Faso a reçu des races animales du Niger et des variétés de Banane plantain de la Côte d'Ivoire. C'est en substance ces échanges de technologies et d'expertises entre les pays du PPAAO que le CORAF/WECARD œuvre à faciliter pour une véritable intégration régionale.

J'invite l'ensemble des participants au présent symposium à des échanges fructueux, gage de succès pour la mise en œuvre du Programme.

Excellence Monsieur le Premier Ministre,
Chers participants,

Je ne saurais terminer sans évoquer le rôle majeur qu'a joué le PPAAO lorsqu'il a s'agit de venir en aide à nos pays frères de la Guinée, du Liberia et du Sierra Leone dont l'agriculture s'est trouvée privée de semences. Les entreprises semencières du Burkina Faso, bénéficiaires des actions du PPAAO, en communion avec les entreprises d'autres pays de l'espace PPAAO, ont répondu à l'appel de mobilisation lancé par le CORAF/WECARD à la demande de la CEDEAO. Ainsi des camions en provenance du Burkina Faso et d'autres pays de l'espace PPAAO ont porté, à travers frontières multiples, plus de 10 000 tonnes de semences qui ont permis de relancer l'agriculture de ces pays et d'éviter que la famine ne succède à la crise sanitaire causée par l'épidémie d'Ebola. Cet élan de solidarité et de réponse

régionale d'envergure à une crise régionale majeure est une première et démontre, on ne peut plus, la puissance des barrières tombées.

Excellence Monsieur le Ministre

Je vous prie de trouver ici exprimés les sincères remerciements de la Communauté du CORAF/WECARD pour la contribution du Burkina Faso à cet effort.

Vive la coopération régionale !

Plein succès au PPAAO du Burkina Faso !

Je vous remercie de votre aimable attention.

Dr Abdou TENKOUANO,
Directeur Exécutif du CORAF/WECARD

C. Discours de Monsieur le Ministre de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques

Mesdames, Messieurs,

Je voudrai avant tout propos vous souhaiter la bienvenue et vous dire combien nous sommes réjouis de vous avoir avec nous eévènement.

Je voudrai témoigner ma reconnaissance à la Banque Mondiale pour avoir accepté financé ce projet ; à la communauté scientifiques nationale, sous régionale et internationale, au CORAFANECARD et à l'e-nsemble des invités à ce symposium pour voir accepté venir partager J'avec nous &es acquis du rogramme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest (PPAAO) financé par la Banque Mondiale.

Monsieur le Ministre Mesdames et messieurs Honorable invités

Le PPAAOANAAPP est l'agriculture et des aménagements hydrauliques ; il a pour objectif la génération et la diffusion des technologies innovantes pour l'intensification durable des productions agricoles dans un contexte de coopération scientifique régionale en vue de contribuer à l'augmentation de la productivité agricole.

En initiant Ce symposium, le PPAAO, concrétise ce t'objectif. En effet, ce symposium permettra de créer un cadre d'échanges et de partage des résultats acquis sur les filières du PPAAO/BF et de susciter l'analyse critique des résultats acquis par les scientifiques.

C'est surtout une occasion d'échanger sur le processus et le mécanismes à mettre en pour le transfert de ces technologies des structures de recherche vers les acteurs de la production, de la transformation, de la commercialization des produits agricoles ;

Monsieur le Ministre Mesdames et messieurs Honorables invités,

Il me plait de rappeler que l'un des axes stratégiques du PNDES, référentiel national pour la mise en œuvre du programme présidentiel, est «la dynamisation des secteurs porteurs pour l'économie et les emplois, à travers le développement durable d'un secteur agro-sylvo-pastoral, faunique et halieutique productif et résilient, davantage orienté vers le marché et basé sur les principes de développement durable ».

Mesdames et messieurs,

Honorables invités,

Au niveau du gouvernement, nous restons convaincus que les objectifs de cet axe seront atteints à travers le renforcement de la passerelle entre Recherche et développement, c'est-à-dire l'adoption effective et massive des technologies innovantes issues de la recherche par les acteurs de la production, de la transformation et de la commercialisation des produits agricoles.

Les résultats qui vous seront présentés durant ces 5 jours par le PPAAO/WAAPP tant au niveau du bilan de mise en œuvre du projet que la génération et la diffusion des technologies, comme vous le remarquerez, s'inscrivent dans l'atteinte de l'objectif global du PNDES qui est de « transformer structurellement l'économie burkinabé, pour une croissance forte, durable, résiliente, inclusive, créatrice d'emplois décents pour tous et induisant l'amélioration du bien-être social », ceci témoigne de la nécessité de poursuivre les actions de ce projet dont la phase initiale prend fin le 31 décembre 2016 et un financement additionnel est en cours de négociation afin de contribuer d'avantage à la mise en œuvre efficace du PNDES.

En effet, le financement des formations dis (masters/OEA/Doctorant) contribue à développement du capital humaices objectifs stratégiques (OS 2.2, OS 2.3, OS 2.4) ; tandis que a génération et la diffusion des technologies innovantes (semences améliorées, équipements et techniques culturelles, procédés de transformation des produits, infrastructures de transformation et de conservation, conservation des sols,

technologies genre et climat sensibles / SRI, Plateformes d'Innovation etc.) contribue à la mise en œuvre de l'axe 3 du PNDES qui s'intitule "dynamiser les secteurs pour l'économie et l'emploi ».

Monsieur le ministre Mesdames et messieurs Honorables invités,

Mon département se réjouit de cette opportunité ouverte aux acteurs du monde agricole pour s'approprier des résultats combien intéressants et tant attendus en vue de contribuer à la promotion des activités agro sylve pastorales dans notre pays et dans l'espace CEDEAO.

Je ne saurais terminer, sans réitérer toute notre gratitude à la Banque mondiale et à tous les autres partenaires notamment le CORAFIWE CARD pour leurs appuis techniques et financiers constants à l'endroit du gouvernement pour la mise en œuvre de sa politique de développement agricole et particulièrement à l'endroit du PPAAO-Burkina et féliciter toute l'équipe du projet pour les résultats obtenus.

Je vous remercie.

D. Discours de Monsieur le Ministre des Enseignements Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'Innovation

Monsieur le Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'Innovation ;
Monsieur le Directeur Exécutif du CORAF/WECARD, parrain du Symposium International pour la science et la technologie ;

Mesdames et Messieurs les Représentants des Organisations Internationales et Interafricaines ;

Monsieur le Représentant du Ministre de l'Agriculture et des Aménagements hydrauliques ;

Mesdames et Messieurs les Représentants des Départements Ministériels ;

Messieurs les Conseillers Techniques et Chargés de Missions ;

Monsieur le Délégué Général du CNRST ;

Monsieur le coordonnateur du PPAAO ;

Messieurs les Directeurs Généraux, Centraux et Chefs de Service ;

Autorités Coutumières, Religieuses, Militaires et Paramilitaires ;

Mesdames et Messieurs les Représentants des Projets et Programmes de Développement ;

Mesdames et Messieurs les Chercheurs et Enseignants Chercheurs ;

Mesdames et Messieurs les Agents et personnel Atos du CNRST ;

Distingués Invités venus du Burkina Faso et des pays amis en vos rangs grades et titres respectifs ;

Mesdames et Messieurs ;

le 5 février 2016 lorsque je soulignais que l'agriculture est l'un des principaux vecteurs de croissance de l'économie burkinabè.

Cependant, notre agriculture fait face à de nombreuses contraintes et défis entravant son développement. On peut citer, entre autres :

- la dégradation et la baisse de la fertilité des sols ;
- la variabilité et le changement climatiques ;
- la volatilité des prix des produits agricoles ;
- le faible accès des producteurs au crédit et aux intrants ;
- la faible professionnalisation des acteurs ;
- la faible valorisation des résultats de recherche.

Mesdames et messieurs, Chers invités,

Le gouvernement déploie des efforts considérables pour accorder au secteur rural une place centrale dans l'économie du pays. Il a décidé des choix des politiques agricoles à opérer en vue de la réalisation de la sécurité alimentaire et nutritionnelle.

Le Plan National de Développement Economique et Social (PNDES), qui vient d'être élaboré et validé cette année, constitue désormais notre document d'orientation pour les cinq (05) années à venir. L'axe 3 du PNDES « Dynamiser les secteurs porteurs pour l'économie et les Emplois » projette à l'horizon 2020, en parfaite harmonie avec la vision du secteur rural issue des états généraux de l'agriculture et de la sécurité alimentaire tenus en juillet 2010, de faire du sous-secteur de l'agriculture le levier d'un développement durable, à travers une agriculture moderne, compétitive, générant de l'emploi et des revenus et assurant une sécurité alimentaire pour l'ensemble des Burkinabè. Le PNDES considère la recherche et l'innovation comme un des leviers essentiels au développement socio-économique du pays à travers

son objectif stratégique 3 de l'axe 2, qui est « promouvoir la recherche et l'innovation au service de la transformation structurelle de l'économie ».

Mesdames et Messieurs,

Chers invités,

Les politiques et stratégies développées par le Gouvernement donnent ainsi des orientations claires pour la prise de décisions en matière de développement de technologies et de vulgarisation/diffusion des résultats de recherche pour permettre à l'agriculture d'atteindre les objectifs qui lui sont fixés.

Il me plaît de constater que les orientations stratégiques du Gouvernement ont rencontré l'assentiment de nos partenaires techniques et financiers qui nous ont accompagnés dans l'élaboration et la mise en œuvre d'un programme sous régional de développement.

En effet, le « Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest (PPAAO) » a été initié par la Communauté économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) avec l'appui financier de la Banque mondiale sous la coordination régionale du Conseil Ouest et Centre africain pour la recherche et le développement agricole (CORAF/WECARD). C'est un programme de dix ans exécuté en deux phases de cinq ans. La phase actuelle du projet pour le Burkina Faso couvre la période 2011-2016 avec un coût global de 11,680 milliards de FCFA.

L'approche adoptée par ce programme repose, d'une part, sur l'intégration et l'harmonisation des politiques agricoles nationales et, d'autre part, sur l'établissement de liens étroits entre la recherche, la vulgarisation, les producteurs et les opérateurs privés en vue d'accroître la productivité agricole dans l'Espace CEDEAO.

Le PPAAO a confié au Burkina Faso le leadership de sa recherche sur les fruits et légumes à travers le Centre National de Spécialisation en fruits et Légumes (CNS-FL), une structure ancrée au Centre National de Recherche Scientifique et Technologique (CNRST) par l'entremise de deux de ses instituts, je veux nommer l'Institut de l'Environnement et de recherches agricoles (INERA) et l'Institut de recherches en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT). C'est une invite à l'Excellence et je voudrais ici les appeler à agréger toutes les compétences disponibles tant au niveau national que régional pour le succès du mandat qui leur a été confié par la CEDEAO car, comme vous le savez sans nul doute, le développement de nos pays ne pourra se faire sans la recherche. Des études récentes montrent que le retour sur investissement dans le domaine de la recherche agricole dans la lutte contre pauvreté est de 30 à 35 %, ce qui est fort appréciable.

Depuis sa mise en œuvre jusqu'à ce jour, le PPAAO/WAAPP Burkina Faso a généré et diffusé plusieurs technologies agricoles relatives aux onze (11) spéculations prioritaires dont trois (03) dévolues au Centre National de Spécialisation en fruits et légumes (Mangue, Oignon, Tomate) et huit (08) dévolues au Fonds Compétitif National (Bétail-Viande, Karité, Maïs, Mil, Niébé, Riz, Sorgho, Volaille locale).

Ma satisfaction est d'autant plus grande que ce programme, très structurant dans son essence, a aussi permis de former de nombreux jeunes scientifiques dans plusieurs champs d'expertise pour assurer la relève dans le domaine de la recherche.

Mesdames et Messieurs, Chers invités,

C'est donc pour moi un réel plaisir de procéder à l'Ouverture de ce Symposium International sur la Science et la Technologie, chargé de valoriser les résultats de recherche du PPAAO car la science et la Technologie sont des leviers permettant d'accélérer et de rendre harmonieux le développement économique et Social.

En effet, le rôle fondamental de la science et de la technologie dans l'atteinte des objectifs de développement a été rappelé et réaffirmé dans la position commune africaine sur le programme de développement pour l'après 2015.

Cette orientation a été renforcée au niveau continental par l'adoption de la Stratégie de la Science, Technologie et Innovation pour l'Afrique (STISA, 2014-2024) de l'Union Africaine (UA).

Au niveau régional, la politique de la Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) en matière de science et technologie (ECOPOST, 2012-2022) a été adoptée pour insuffler une transformation économique structurelle des pays en vue d'un développement inclusif et axé sur l'Homme.

Mesdames et Messieurs, Chers invités,

Au terme de cinq (05) années de mise en œuvre de la première phase du PPAAO-Burkina et dans l'attente du démarrage du Financement additionnel, il est important d'observer une pause pour le partage et l'examen critique des résultats par la communauté scientifique régionale et internationale.

Il me plaît de constater que ce symposium est ouvert à des scientifiques de la sous-région, à ceux d'autres régions du continent et hors du continent. C'est le gage de l'assurance de la rigueur et de l'ouverture au monde.

J'invite tous les participants au symposium à une analyse critique des résultats sans complaisance selon la démarche de franchise qui caractérise le monde scientifique.

Le mérite de nos chercheurs est reconnu tant sur le plan national qu'international et cela est dû bien sûr à leurs talents mais aussi aux cadres qui leur sont offerts dans nos centres de recherche et universités pour l'expression de ces talents. C'est l'occasion pour moi de les féliciter pour les résultats engrangés durant les cinq années, mais aussi de les exhorter à plus de courage et de persévérance pour trouver des solutions aux contraintes et défis qui entravent le développement de notre agriculture.

Je voudrais vous assurer de l'engagement du Gouvernement à vous accompagner dans la recherche du Financement Additionnel pour faire la jonction avec la deuxième phase du programme. En effet, conscient de l'importance de la recherche, il ne ménagera aucun effort pour consolider nos acquis scientifiques et créer les conditions pour que la recherche puisse continuer à jouer sa partition pour le développement de notre pays et de notre sous-région.

Je me fais le plaisir de remercier nos partenaires techniques et financiers, à savoir la Banque mondiale et la CEDEAO pour les appuis apportés à la mise en œuvre du PPAAO et à la tenue de ce symposium.

Je me réjouis également des efforts que le CORAF/WECARD ne cesse de déployer pour une meilleure coordination régionale de la recherche agricole.

En souhaitant que vos travaux permettent d'atteindre les objectifs poursuivis, je déclare ouvert le Symposium International sur la Science et la Technologie.

Je vous remercie pour votre aimable attention.

II. Cérémonie de clôture

Discours de clôture de M. le Ministre de l'Enseignement Supérieur de la Recherche Scientifique et de l'Innovation (MESRSI)

Mesdames et Messieurs,

Honorables invités,

C'est avec un plaisir renouvelé que je prends la parole à la fin de ces cinq jours de travaux. Non pas que je me réjouisse de la fin de ce Symposium, bien au contraire, mais parce que ce fût un succès.

Cinq jours de réflexion, de riches échanges et de débats francs j'espère, sur le thème : « Valorisation (Partage et Dissémination) des résultats de recherche du Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest sur les filières Bétail-Viande, Karité, Maïs, Mangue, Mil, Niébé, Oignon, Riz, Sorgho, Tomate, Volaille locale » qui ont montré que le sujet est loin d'être épuisé et justifient à priori la justesse de la thématique choisie pour ce symposium international sur la « Science et la technologie ».

La synthèse de vos travaux, telle que présentée par le Directeur scientifique du CNRST, témoigne de la richesse de vos échanges et de vos attentes en matière d'environnement habilitant pour des activités de recherche de qualité au service du développement.

Le succès de ce symposium est tout aussi dû à la qualité des participants étrangers qui nous ont fait l'amitié d'apporter leur contribution combien inestimable tant sur la profondeur scientifique des communications introductives que des communications scientifiques. Je tiens à les remercier et à les féliciter pour cette grande contribution au renforcement de la coopération sous régionale en matière de recherche agricole.

Mesdames et Messieurs,

Honorables invités,

Le Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest (PPAAO), en fédérant dans la zone CEDEAO les compétences scientifiques, a permis d'engranger des résultats qui permettront sans doute d'améliorer les conditions socio-économiques de nos populations. La mobilité des scientifiques à travers la mise en place des Centres nationaux de Spécialisation permettra de créer un réseau de chercheurs de haut niveau, pour le partage des connaissances et des savoir-faire dans notre sous-région, favorisant ainsi l'intégration à travers la mutualisation de nos moyens et ressources.

Mesdames et Messieurs,

Honorables invités,

Je tiens à féliciter le CNRST pour l'organisation du symposium et à remercier tout particulièrement les intervenants qui ont fait de ce symposium un succès et qui nous ont permis à travers les tables rondes d'avoir une réflexion approfondie sur :

- la mobilité des chercheurs et leur contribution accrue au Centre National de Spécialisation en Fruits et Légumes (CNS-FL) ;
- les perspectives et les Prospectives des thématiques de recherche du CNS-FL durant le financement additionnel ;
- l'évolution du CNS-FL pour devenir un Centre Régional d'excellence ;
- le financement durable de la recherche et du conseil agricoles.

Je remercie également le Directeur Exécutif du CORAF qui nous a fait l'honneur de parrainer le symposium et son Staff pour leur participation active. Cela témoigne de l'engagement du CORAF en faveur d'une meilleure coordination régionale et pour faciliter la mise en synergie des acteurs de la recherche agricole.

Notre gratitude va à l'ensemble des partenaires techniques et financiers, notamment la Banque Mondiale et le Royaume d'Espagne dont les appuis ont été déterminants pour cette phase du PPAAO-Burkina.

Mesdames et Messieurs,

Honorables invités,

Pour ma part, je demeure convaincu que le développement socio-économique de nos pays passe par l'effort consenti par nos Etats dans le financement de la recherche et plus particulièrement la recherche agricole.

Ce symposium sur la science et la technologie a permis la capitalisation des résultats acquis durant la première phase du PPAAO/BF sous le regard critique de la communauté scientifique nationale et internationale. Le CNRST devra maintenir le cap par la pérennisation et le maintien de la qualité des futures éditions.

C'est sur ces notes d'espoir et en vous souhaitant un bon retour chez-vous que je déclare clos, le Symposium international sur la science et la technologie.

Je vous remercie.

III. Rapport de synthèse du Symposium international sur la science et la technologie

Du 24 au 28 Octobre 2016, s'est tenu au Complexe du Centre International de Conférences de OUAGA2000, au Burkina Faso, le symposium international sur la Science et la Technologie (SIST2016). Ce symposium a été placé sous le patronage du Premier Ministre du Burkina Faso, son Excellence Monsieur Paul Kaba TIEBA. Conjointement présidé par le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRSI), Pr Filiga Michel SAWADOGO et le Ministre de l'Agriculture et des Aménagements hydrauliques, Monsieur Jacob OUEDRAOGO, ce symposium a été parrainé par le Conseil Ouest et Centre Africain pour la Recherche et le Développement Agricoles (CORAF/WECARD). Le SIST2016 s'inscrit dans le cadre de la capitalisation des acquis du Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest (PPAAO) plus connu sous son sigle anglais WAAPP (West Africa Agricultural Productivity Program) mis en œuvre au Burkina Faso depuis 2011 avec l'appui technique et financier de la Banque Mondiale et coordonné au niveau régional par le CORAF/WECARD, sous l'égide de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO).

Le symposium a réuni huit (08) pays d'Afrique de l'Ouest, (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinée, Mali, Niger, Sénégal, Togo), d'Afrique du Sud, de France. Ces participants proviennent des Structures nationales de recherche, des universités et de structures de développement, des ONGs, des organisations de producteurs et transformateurs, des institutions internationales de recherches (CIRAD, CORAF/WECARD, ITSC)

Les évènements qui se sont déroulés au cours du symposium sont :

- La cérémonie d'ouverture ;
- Les communications scientifiques ;
- Les tables rondes ;
- Les expositions de technologies ;
- La cérémonie de clôture.

L'ensemble des travaux du symposium ont été encadrés par un comité scientifique composé de chercheurs, d'enseignants chercheurs, de spécialistes des thèmes du PPAAO-Burkina, des acteurs du développement rural. Ce comité scientifique était présidé par Dr Michel P. SEDEGO.

Le présent rapport fait le point de chacune de ces manifestations.

1. La cérémonie d'ouverture

La cérémonie d'ouverture qui s'est déroulée le lundi 24 Octobre 2016, a été placée sous la présidence de Son Excellence le Premier Ministre du Burkina Faso. Au cours de cette cérémonie, Il était représenté par le Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la recherche Scientifique et de l'Innovation, Pr Filiga Michel SAWADOGO. Le Ministre de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques a été représenté par son conseiller technique Dr Souleymane OUEDRAOGO. Cette cérémonie a été ponctuée par quatre (4) allocutions :

- le mot du Président du Comité National d'Organisation, Dr Roger NEBIE, Délégué Général du Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique, qui, après avoir souhaité la bienvenue aux participants du symposium a brossé un bilan exhaustif des résultats de recherche acquis dans le Cadre de la mise en œuvre du PPAAO tant au niveau du CNS-FL que du Fonds compétitif national (FCN). Il a témoigné toute sa gratitude aux autorités du Burkina Faso et au CORAF/WECARD qui ont apporté tout le soutien nécessaire à la tenue du symposium. Il a terminé

ses propos en souhaitant que cette animation scientifique d'envergure internationale puisse se pérenniser ;

- Dans son adresse, le Parrain Dr Abdou TENKOUANO, Directeur Exécutif du CORAF/WECARD a d'abord rappelé que les Etats africains ont pris, lors des sommets de Maputo en 2003 et de Malabo en 2014, des engagements pour financer la recherche agricole sur les ressources publiques. Il a ensuite exprimé sa satisfaction au regard de la cohérence de ces engagements avec le mécanisme de financement du PPAAO à partir des emprunts nationaux. Dr TENKOUANO a enfin précisé que le parrainage de cet événement par son institution s'est fait avec beaucoup de plaisir car le CORAF/WECARD, en tant que structure de coordination régionale de la recherche agricole et bras technique de plusieurs organisations régionales accorde beaucoup d'intérêt à la capitalisation et au partage des résultats ;
- le discours du Ministre de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques a été prononcé par son conseiller technique, Dr Souleymane OUEDRAOGO, qui s'est félicité des nombreux résultats acquis par le PPAAO et qui font l'objet de partage au symposium. Il a exprimé sa conviction sur la capacité de la recherche à contribuer au développement durable du secteur agro-sylvo-pastoral pour l'atteinte des objectifs prioritaires définis pour ce secteur par le Plan National de Développement Economique Social ;
- le Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'Innovation, Professeur Filiga Michel SAWADOGO, a prononcé le discours d'ouverture de son Excellence Monsieur le Premier Ministre. Il souligné l'attention accordée par les plus hautes autorités de l'Etat burkinabé à la valorisation des résultats de recherche et des innovations ;
- Il a, à cet effet rappelé que le Plan National de Développement Economique et Social (PNDES), qui constitue désormais le document d'orientation nationale pour les cinq (05) années à venir met l'accent sur la « promotion de la recherche et de l'innovation au service de la transformation structurelle de l'économie ». Pr SAWADOGO a exprimé toute sa satisfaction de voir que les nombreux acquis du PPAAO seront soumis au cours du symposium à l'analyse critique de la communauté scientifique. Avant de déclarer ouvert le symposium international sur la Science et la Technologie, il a invité les participants à des échanges francs et a exprimé, au nom du Premier Ministre, ses remerciements la Banque mondiale, à la CEDEAO et au CORAF/WECARD.

La cérémonie d'ouverture a été suivie d'une visite guidée des stands d'exposition. Cette visite a été une occasion pour le Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'Innovation d'adresser ses encouragements aux chercheurs et à leurs partenaires.

2- Les ateliers scientifiques

Les ateliers scientifiques ont été présidés par Dr Michel P. SEDOGO avec comme rapporteur Dr Louis SAWADOGO suppléé par Dr Souleymane GANABA.

Les objectifs des ateliers sont de partager les résultats du PPAAO avec le plus grand nombre de scientifiques au plan national, régional et international.

Les ateliers scientifiques ont porté à la fois sur des sessions introductives que sur des ateliers thématiques que sur des communications scientifiques.

a. Les sessions introductives

Les sessions introductives ont été marquées par des séances de présentation du bilan de la mise en œuvre du PPAAO, de présentation introductive des posters et de notes introductives des keynotes speakers.

• Bilan de mise en œuvre du PPAAO

Dr Séraphine SAWADOGO/KABORE, Coordinatrice adjointe du PPAAO a fait un bilan exhaustif de

la mise en œuvre du projet qui a atteint des performances globales fort appréciables avec un dépassement de l'ensemble de cibles initiales pour les indicateurs. Le projet a permis de générer de nombreuses technologies telles que les variétés de tomates d'hivernage, des méthodes de lutte contre les mouches de fruits, des procédés de transformation de la mangue, de l'oignon, des technologies de valorisation des déchets des mangues pour l'alimentation du bétail etc. Le projet a permis de diffuser plusieurs variétés de semences améliorées et d'introduire des technologies venant d'autres pays WAAPP. La mise en place des plateformes d'innovation multi-acteurs constitue également un résultat important du projet qui a par ailleurs contribué à la formation de nombreux jeunes chercheurs à la mobilité internationale.

• **Présentation des posters**

Tous les auteurs de poster ont pendant, 60 secondes, présenté un résumé de leurs travaux en mettant l'accent sur les principaux résultats.

• **Notes introductives**

Ces séances ont été animées par des Keynotes Speakers, spécialistes de haut niveau pour livrer des communications introductives sur les thèmes relatifs à l'agronomie et la défense des cultures de l'oignon et de la tomate, à l'état de l'art de la recherche sur le bétail viande, à l'état de l'art sur la recherche sur la volaille locale, à la transformation de la mangue.

- Agronomie et la défense des cultures de l'oignon et de la tomate : Cette communication présentée par Dr Hubert de BON du CIRAD / France qui, après avoir abordé la faiblesse des rendements des cultures de l'oignon et de la tomate en Afrique de l'Ouest par rapport au reste du monde, a basé sa communication sur les différents systèmes de culture, la nécessité de la gestion de la fertilité sur le long terme, la panoplie des ravageurs, les résistances variétales et les méthodes de lutte contre les principaux nuisibles de ces spéculations. Dr de BON a terminé sa communication par des questionnements sur la qualité de matériel végétal, sur les systèmes de cultures résilients, l'agroécologie et sur l'intégration des systèmes de lutte contre les bioagresseurs.
- Etat de l'art de la recherche sur le bétail viande : En se basant sur le cas spécifique de la recherche menée au CNS élevage du Niger, Dr Issa SALISSOU a successivement abordé les questions relatives à l'amélioration génétique, à la santé animale, à l'alimentation du bétail, à la transformation et à la socio-économie de la filière bétail-viande.
- Etat de l'art sur la recherche sur la volaille locale. Présentée par Pr Christophe CHRISOSTOME du Bénin, cette communication à travers une approche interdisciplinaire a traité les contraintes liées aux pratiques locales d'élevage, les différentes maladies de la volaille. Il a également apporté des éclaircissements sur l'état de la diversité génétique et la mise en place de modules de formation en sciences avicoles applicables à l'aviculture à petite échelle ;
- Transformation de la mangue. Cette communication présentée par Dr Obiro WOKADALA de «Agricultural research Council / Institute of Tropical and Subtropical Crops » d'Afrique du Sud a fait un rappel historique sur l'évolution de la sélection variétale en Afrique du sud et a situé la place de la mangue dans l'économie de son pays. Les différents procédés de transformation et le processus de contrôle qualité de la transformation a permis aux participants d'apprécier la diversité des produits formulées à partir de la mangue en Afrique du Sud et les performances des différentes variétés dans les procédés de transformation. Il a invité les sélectionneurs à tenir compte de la demande de marché pour la mise au point des variétés.

b. Les ateliers thématiques

Le symposium a été marqué par la tenue en session parallèles de plusieurs ateliers thématiques qui sont :

- Atelier thématique mangue et karité,
- Atelier thématique céréales et Niébé,

- Atelier thématique bétail viande et volaille locale,
- Atelier thématique oignon et tomate.

Treize (13) sessions ont permis la présentation de 53 communications scientifiques.

Les différentes communications ont permis de couvrir des sujets tels que :

- les différents types de transformation de céréales ;
- les technologies de conservation post récolte de céréales ;
- les procédés de conservation de l'oignon (séchage, dispositif de stockage) ;
- les stratégies de lutte contre les nuisibles de la tomate (nématodes, virose, filet anti-insectes) ;
- les caractéristiques physiques, la composition nutritionnelle de la tomate ;
- les techniques de régénération du karité ;
- la valorisation des produits du karité et du manguier ;
- Identification des parasites et des impacts des parasites animaux sur la productivité du manguier en Afrique de l'Ouest ;
- Inventaire des variétés de mangue au Burkina Faso pour la mise en place d'une collection variétale ;
- Evaluation de la dynamique et de l'état sanitaire des peuplements de karité.

Les échanges ont permis de retenir les éléments suivants :

- Améliorer la qualité rédactionnelle des communications ;
- Améliorer la qualité des analyses statistiques et leur interprétation et la validité des données de référence ;
- Eviter des conclusions hâtives qui peuvent remettre en cause la valorisation de produits à la consommation de produits cultivés comme la tomate fraîche liés à la présence de métaux lourds (arsenic, cadmium) dans des échantillons analysés au Burkina Faso ;
- Utiliser l'énergie solaire pour le séchage des oignons en lieu et place du gaz ;
- Conduire une recherche bibliographique avant d'aborder des thèmes de recherche qui ont déjà fait l'objet d'études ;
- travailler en synergie en prenant en compte l'existant et les techniques endogènes (cas du prototype de conservation des oignons et les modèles développés par le PAFASP) ;
- identifier une nouvelle espèce de mouche de fruit en Côte d'Ivoire.

La propriété intellectuelle s'est imposée comme une préoccupation majeure qui nécessite une attention particulière.

Tout au long des échanges, les participants ont recommandé le renforcement de la recherche sur la mécanisation aussi bien au niveau de la production que de la transformation.

c. Les tables rondes

Présidée par Dr Paco SEREME et rapportée par Dr Halidou COMPAORE, cette session a été marquée par l'organisation de quatre (04) des tables qui ont toutes été entamées avec une communication introductive faite sur les différents thèmes selon le schéma suivant :

Table ronde 1. Mobilité des chercheurs et Contribution au CNS-FL

La modération était assurée par le Dr François LOMPO de l'INERA, avec Dr Halidou COMPAORE de l'INERA comme rapporteur.

Les panélistes étaient constitués notamment de Dr Hamidou TRAORE, Directeur de l'INERA et coordonnateur national du CNS-FL du Burkina Faso, de Pr Azouma du Togo, de Dr Salissou Issa, Directeur Scientifique de l'INRAN du Niger, de Dr Oumar SANOGO, Directeur scientifique du CNRST.

Dans la note introductive Dr Abdou TENKOUANO, Directeur Exécutif du CORAF/WECARD, souligne que le CORAF/WECARD entend jouer un rôle d'intégration et de facilitateur de la mobilité des acteurs dans les 13 pays engagés dans la mise en œuvre du PPAAO. A cet effet, les 9 CNS existants devraient partager les expériences, et créer des synergies liées aux ressources humaines, aux technologies de l'information et de la communication. La mobilité au sens de la charte du CORAF/WECARD concerne tous les acteurs de la chaîne de valeurs et non pas seulement les chercheurs.

Les membres du panel ont successivement abordé leurs expériences en termes de collaborations avec d'autres structures internationales ou de la sous-région. Toutefois, il reste à expliciter les modalités pour l'identification des experts au plan national. Il est apparu la nécessité de doter les CNS de dispositif scientifique de haut niveau (infrastructures et plateau technique) pour accueillir les chercheurs dans le cadre de la mobilité.

Table ronde 2. Perspectives et les Prospectives des thématiques de recherche du CNS-FL durant le financement additionnel

La modération était assurée par Dr Souleymane OUEDRAOGO, CT du MAAH assisté de Dr Vianney TARPAGA de l'INERA comme rapporteur. La communication introductive a été faite par Dr Hamidou TRAORE, Directeur de l'INERA et Coordonnateur du CNSFL. Le communicateur a présenté les Mécanismes de mise en œuvre du CNSFL, les programmes de recherche en cours, les acquis obtenus durant cette première phase du PPAAO, les partenaires du CNSFL, les perspectives et prospectives pour le financement additionnel.

Le panel comprenait, Dr Issa SALISSOU du Niger, Dr Léonard OUEDRAOGO de l'INERA, Dr Hagrétou SAWADOGO, Directrice de l'IRSAT, Pr Yaovi AZOUMA de l'Université de Lomé-Togo.

Les contributions des panélistes ont mis en exergue les principaux points suivants :

- L'insuffisance de l'intégration des chercheurs des pays tiers dans les programmes des CNS ;
- l'apparition de nouvelles contraintes comme le dépérissement du manguier et Tuta absoluta qui nécessitent une synergie à travers un réseau des spécialistes ;
- Les études socio-économiques et de rentabilité sur les technologies mises au point à ce jour ;
- L'urgence de renforcer la collaboration avec l'Afrique du Sud ;
- le développement des modules de formation sur les technologies générées et les partager avec les autres pays.
- La prise en compte des changements climatiques.

Table ronde 3. Evolution du CNS-FL en Centre Régional d'Excellence – Mesures d'amélioration et Arrangement institutionnel et gouvernance par CNS-FL

La table ronde a été modérée par Dr Niyédouba LAMIEN du CORAF/WECARD avec comme rapporteur Dr Séraphine SAWADOGO/KABORE, Coordinatrice Adjointe du PPAAO/WAAPP-Burkina. La communication introductive a été faite par Dr Hamidou TRAORE, Directeur de l'INERA et Coordonnateur du CNS-FL. Le panel comprenait Dr SALISSOU du Niger, Dr Roger NEBIE, DG du CNRST, Prof AZOUMAH du Togo et Dr Séraphine SAWADOGO/ KABORE du Burkina Faso. La communication introductive a porté sur les critères d'évaluation des CNS, l'Arrangement institutionnel et la gouvernance du CNS FL et les Mesures d'amélioration. Les panelistes ont tour à tour apporté des compléments en vue de susciter le partage.

Le passage des CNS en CRE se fait selon 9 critères.

L'évaluation du niveau de maturité des 9 CNS du PPAAO a été réalisée par le CORAF/WECARD en 2014 et le niveau de maturité du CNS FL a été jugée acceptable avec 65 %.

Les défis à relever portent sur : (i) l'ouverture du CNS FL aux universités bien que celles-ci contribuent

aux formations diplômantes et à quelques programmes de recherche ; (ii) la labélisation des laboratoires du CNS FL ; (iii) la valorisation des résultats avec l'implication des institutions spécialisées ; (iv) la mobilisation des fonds pour la mise en œuvre du plan d'action du CNS FL évalué à 23,76 Milliards de frs CFA pour le passage en CRE. ; (v) la prise en compte de l'expertise nationale et régionale. Les CNS devraient exploiter la base de données du CAMES et autres données d'information sur l'expertise nationale et régionale pour combler les gaps.

Du point de vue institutionnel et de la gouvernance, le CNS-FL relève de l'INERA et est placé au même niveau que les Départements scientifiques. Cet ancrage institutionnel devrait lui permettre de jouer pleinement son rôle et passer en CRE avec un minimum d'autonomie avec un CSG conjoint INERA / IRSAT pour prendre en compte les spécificités du CRE avec une revue de sa composition et de son organisation.

Table ronde 4. Financement durable de la recherche et du conseil agricoles

La modération de cette table ronde était assurée par Dr Hamidou H. TAMBOURA, DG du FONRID. La communication introductive a été faite par Dr Niyédouba LAMIEN du CORAF/WECARD qui avait à ses côtés Dr Souleymane GANABA de l'INERA comme rapporteur. Le panel comprenait Dr Oumar SANOGO du FCN/PPAAO, Pr Issa SOME de l'UO JKZ, Pr AZOUMAH de l'Université de Lomé-TOGO.

La communication introductive a fait ressortir l'insuffisance de financement de la recherche par les Etats africains et la dépendance au financement extérieur

Le recensement et l'analyse des fonds existants sur la recherche/conseil agricole a permis de distinguer trois types de fonds :

- Modèles d'Appuis sectoriels (Maroc, Kenya, Zimbabwe et Burkina Faso) ;
- Modèles sous forme de Fonds Nationaux dans le monde (Brésil, Honduras, Uruguay) ;
- Sous forme de Fonds Nationaux en Afrique de l'Ouest (FIRCA en Côte d'Ivoire, FONRID au Burkina Faso, FNDASP et FNRAA au Sénégal, FNDA au Bénin).

Seul le FIRCA fait l'exception avec une forte capacité de mobilisation de ressources endogènes des filières agricoles.

Le PPAAO/WAAPP a permis une utilisation de ses ressources dans chaque pays pour appuyer le processus de mise en place de fonds nationaux de recherche par (i) des études de faisabilité, (ii) des ateliers de consultation des acteurs, (iii) des activités des comités ad hoc (interprofessions), (iv) l'appui d'une Task-force CORAF/WECARD-FIRCA-Hub Rural-CEDEAO pour appuyer les pays qui rencontrent des difficultés.

d. L'exposition des résultats

Cette session a été présidée par Dr. Hagrétou SAWADOGO/LINGANI et rapportée par Dr Emmanuel NANEMA.

Trente-deux (32) stands ont été occupés par les exposants, dont une dizaine occupée par les posters et le reste par les produits. Il est important de souligner que les stands occupés par les produits contenaient également des posters qui expliquent soit des procédés, soit des techniques soit des méthodes.

Hormis les visites réservées au grand public, trois grandes visites ont été effectuées sur l'aire d'exposition. La visite officielle des stands a eu lieu à la suite de la cérémonie d'ouverture le lundi 24 octobre 2016. Elle a été effectuée par les autorités, conduites par Monsieur le Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'Innovation.

Cette visite a été suivie de celle de Monsieur le Secrétaire d'Etat à la Recherche Scientifique et à l'Innovation le mercredi 26 octobre 2016 dans la matinée.

La dernière visite officielle des stands a été celle d'une délégation de la Banque Mondiale le jeudi 27 octobre 2016 au cours de la matinée.

Conclusion

Au terme de ce symposium international nous pouvons dire, que les objectifs sont atteints. En effet, nous avons pu noter avec satisfaction :

1. la forte implication des hautes autorités du Burkina Faso ;
2. la participation effective, assidue et active de tous les participants ;
3. la richesse des communications au sein des différents ateliers scientifiques ;
4. l'intérêt très marqué des producteurs et organisation de producteurs qui ont tout le long du symposium interpellé la recherche sur la nécessité de rendre les résultats disponibles et les mettre à l'échelle ;
5. la richesse des contributions lors des travaux en plénière.

Au terme des travaux les participants ont formulé 4 recommandations et 2 motions de remerciement.

Dr. Oumar SANOGO

Pour le Comité national d'Organisation
Le Rapporteur Général

IV. Résumés des communications

Point des recherches scientifiques sur le karité au Bénin : Quels axes de recherche pour une promotion durable de cette filière ?

Soulé Akinhola Adéchian et Mohamed Nasser Baco

La filière karité offre la troisième ressource d'exportation au Bénin après le coton et l'anacarde. Mais la qualité des amandes et celle du beurre béninois sont incriminés et de plus, le potentiel naturel du pays en amande de karité est exploité à moins de la moitié, classant ainsi le pays en avant dernier rang (avant le Togo) parmi les pays producteurs de karité. En s'inscrivant dans la dynamique du pays à faire de la filière karité une des treize filières porteuses du Bénin, cet article fait un état des lieux des recherches scientifiques menées dans la filière karité au Bénin. Les analyses réalisées sont basées sur des données secondaires issues des articles scientifiques et des répertoires des universités nationales. Une grille d'analyse a été conçue et contient les contraintes abordées et les solutions préconisées par la recherche nationale en fonction des maillons production, transformation et commercialisation. L'analyse de cette grille a permis de ressortir de nouvelles contraintes dans la filière karité au Bénin. Ces contraintes sont réparties dans cinq domaines à savoir l'agronomie (pratiques de production, caractéristiques des fruits et amandes, stratégies d'adaptation), la socio-économie, la transformation post-récolte, le genre et l'environnement. Chaque contrainte a été déclinée en des axes prioritaires de recherche sur lesquels les chercheurs nationaux peuvent se pencher pour une promotion durable de la filière karité au Bénin.

Mots clés : Karité, axes de recherche, Bénin

Evaluation des essais de multiplication végétative du karité (*Vitellaria paradoxa* C. F. Gaertn) par greffage pour une adaptation au changement climatique au nord Bénin.

Agassom Bill

Le présent travail a été réalisé dans l'arrondissement de Natta (de la commune de Boukombé), conduit sous la tutelle de l'ONG CERD-BENIN dans le but de contribuer à la multiplication végétative par greffage de certaines espèces locales en générale et celle du karité (*Vitellaria paradoxa* C. F. Gaertn) en particulier. Il s'agira plus précisément de connaître la perception paysanne sur l'intérêt du greffage du karité et d'évaluer les greffages réalisés pendant les campagnes agricoles de 2014 et 2015. Pour la perception, les données sont collectées par enquêtes, entretien semi structuré et par observation directe. Au total, 120 individus sont enquêtés dans dix (10) villages choisis en fonction de la densité de pieds de karité dans le terroir du village, de l'importance représentée par le karité pour les groupes socioculturels et le domaine d'intervention du projet greffage de karité. Les données collectées concernaient les perceptions (possible de greffer ou non, mythe sur le greffage). L'analyse de discours a été utilisée pour retranscrire les réponses des producteurs afin de faire ressortir les verbatim pour appréhender la perception des paysans sur la réalisation du greffage et son intérêt. Les résultats ont permis d'identifier trois (03) perceptions (oui c'est possible de greffer le karité sur le terrain naturel, oui c'est possible de greffer le karité au laboratoire, non ce n'est pas possible) liées à l'intérêt du greffage. Quant à l'évaluation du greffage, un échantillon aléatoire de 100 arbres a été identifié à raison de 10 par site. Une première phase de l'étude a servi à la collecte des données que sont : les conditions de réalisation du greffage, les techniques de greffage utilisées, le nombre de greffage réalisé, la date de réalisation et les causes liées à l'échec du greffage des sauvages réalisés. Les données ont été ensuite soumises à une analyse et ont permis de ressortir analyse cinq (05) causes (les techniques utilisées, la non maîtrise des techniques, la chaleur, l'hygiène, la période de greffage) liées aux échecs obtenus.

Mots clés : *Vitellaria paradoxa*, Perception, condition, techniques, greffage, Nord Bénin.

Effets de la combinaison du chitosane avec les Rhizobactéries Promotrice de la Croissance des Plantes (PGPR) sur la croissance et le rendement du maïs (*Zea mays* L.) sur sol ferrallitique au Sud-Bénin

Nadège A. Agbodjato, Pacôme A. Noumavo, Adolphe Adjanohoun, Marcel Adoko et Lamine Baba-Moussa.

Au Bénin l'utilisation croissante des engrais minéraux et pesticides dans la production de maïs représente des menaces aussi bien environnementales que de sécurité alimentaire. Pour remédier à cela, cette étude a pour but d'évaluer l'effet combiné des PGPR et du chitosane sur la croissance et le rendement du maïs sur sol ferrallitique au Sud-Bénin. Pour ce faire, des semences de maïs de la variété EVDT 97 STR C1 ont été immergées dans une solution de chitosane pendant 12 heures. Le dispositif expérimental était un bloc aléatoire complet avec neuf (9) traitements et trois (3) répétitions. Au semis, deux graines de maïs préalablement traités au chitosane furent introduites dans un poquet d'environ 5 cm de profondeur et inoculées avec 10 ml de suspension bactérienne de 108 UFC/ ml. Durant 90 jours, les données relatives aux différents paramètres ont été collectées tous les 15 jours. A l'issue de cette étude, les résultats montrent que le traitement *Pseudomonas fluorescens* + chitosane + 50% NPK, a donné les meilleurs résultats concernant la hauteur, le diamètre, la surface foliaire et la biomasse sèche souterraine avec des augmentations respectives de 29,01 % ; de 26,52 % ; 27,29 % et de 55,08 % par rapport au contrôle. Tandis que les plants inoculés avec la combinaison de *P. putida* + chitosane + 50 % NPK ont donnés les valeurs les plus élevées de biomasse sèche aérienne et de rendements en grains et avec des augmentations respectives de 30,96 % et de 37,63 % par rapport au contrôle. Les différents traitements ont amélioré significativement le potassium. Quant à l'azote et le phosphore les résultats n'étaient pas significatifs. Ces résultats augurent la possibilité d'utiliser ces bioproduits en combinaison avec des PGPR comme des fertilisants biologiques pour accroître le rendement du maïs au Bénin.

Mots-clés : Rhizobactéries PGPR, Chitosane, Germination, Maïs, Bénin.

Evaluation de l'efficacité biologique du Great Fruit Fly Bait (GFFB) contre les mouches des fruits (Diptera : Tephritidae) dans l'Ouest du Burkina Faso.

Boniface. BAKOUAN, R. SIMDE, K. ILBOUDO, M. TONA, A. TIENDREBEOGO, NEBIE K & D. DAKOUO

Les mouches des fruits constituent l'une des menaces de la production de mangue au Burkina Faso. La présente étude a évalué l'efficacité biologique du Great Fruit Fly Bait (GFFB) dans le contrôle des mouches des fruits. Ainsi, le GF-120/Timaye (produit de référence) a été comparé au GFFB et à un témoin en 3 répétitions. Les appâts protéiques (GFFB et GF-120) ont été appliqués hebdomadairement et des attractifs (méthyl eugénol, terpinyl acétate et torula) ont permis de suivre les populations des Tephritidae. Des prélèvements bihebdomadaires de 30 mangues ont été réalisés par traitement pour évaluer les taux d'attaque et d'infestation. Les indices journaliers de captures des 2 principales espèces (*Bactrocera dorsalis* et *Ceratitis cosyra*), ont été plus élevés dans le témoin ($370 \pm 7,35$ pour *B. dorsalis* et $74 \pm 2,85$ pour *C. cosyra*), suivi du GFFB et du GF-120/Timaye avec respectivement $310,59 \pm 6,62$ et $214,89 \pm 4,83$ pour *B. dorsalis*. Aucune différence significative n'a été observée dans les traitements GFFB et GF120/Timaye concernant les taux d'attaque et d'infestation. Cependant, une différence significative a été observée entre les taux d'attaque ($P \leq 0,004$) et d'infestation ($P \leq 0,0001$) des vergers traités et le témoin. Il en a résulté un taux de protection de 72,7% pour le GFFB et 66,1% pour le GF-120/Timaye.

Mots-clés : Les mouches des fruits, Great Fruit Fly Bait, GF-120, Timaye, taux d'attaque et d'infestation.

Mise en évidence de la levée de la diapause obligatoire chez *Cirina butyrospermi* Vuillet (Lepidoptera : Attacidae), chenille défoliatrice du karité (*Vitellaria paradoxa* Gaertn F.) et comestible au Burkina Faso.

BAMA B. Hervé, DABIRE Remy, OUATTARA Delphine, DAKOUO Dona, LAFONT René

Cirina butyrospermi Vuillet (Lepidoptera : Attacidae), est un défoliateur inféodé principalement au karité au Burkina Faso. Les pré-nymphes, source de protéines, rentrent dans les habitudes alimentaires d'une partie de la population du pays. L'insecte observe chaque année un arrêt obligatoire de développement dû à une diapause nymphale de 10 à 11 mois. Peu de travaux de recherches ont été conduits pour élucider ce phénomène. La présente étude a eu pour objectif de contribuer à la levée de cette diapause obligatoire permettant de disposer de cette source de protéine toute l'année.

Les premiers travaux sur la levée de cette diapause, basés sur les facteurs climatiques, n'ont pas donné des résultats satisfaisants. La présente étude fait appel à la technique d'injection des chrysalides et du trempage des larves et des chrysalides avec l'insuline et l'hormone de croissance, la 20-hydroxyecdysone. Cette technique a montré qu'avec l'insuline bovine, aucune émergence d'adulte n'est observée ; par contre, l'injection des chrysalides et le trempage des larves et des chrysalides avec la 20-hydroxyecdysone, a permis d'obtenir la levée de la diapause de la chenille.

Le succès enregistré dans la levée de la diapause obligatoire de la chenille de karité marque une étape importante dans sa production de masse et pour sa disponibilité en tout temps

Mots-clés : *Cirina Butyrospermi*, *Vitellaria paradoxa*, insuline bovine, 20-hydroxyecdysone, diapause, insecte comestible.

Influence des composts de déchets urbains sur les rendements du sorgho en zone soudano-sahélienne du Burkina Faso

Bambara Dasmané

Pour améliorer la fertilité des sols, les producteurs utilisent la fumure organique locale dont la disponibilité se raréfie. Le recours à d'autres sources organiques comme les composts de déchets urbains est nécessaire. Cependant, leurs effets, sur la productivité céréalière, sont peu connus. L'étude évalue l'impact de six formules de composts de déchets urbains de Ouagadougou sur le rendement en biomasse aérienne du sorgho. Les formules de compost proposées étaient : Compost 1 produit en mélangeant 60% de déchets d'abattoir (DA = contenu des panses de ruminants) + 40% de déchets verts (DV = Feuilles de *Kaya senegalensis*, *Cassia seamea*,) ; Compost 2 : 40% de DA + 20% de déchets de cuisine (DC = épiluchures diverses, restes de fruits divers, légumes divers abîmés, restes de repas divers) + 40% de DV ; Compost 3 : 30% de DA + 30% de DC + 40% de DV ; Compost 4 : 20% de DA + 40% de DC + 40% de DV ; Compost 5 : 60% de DC + 40% de DV et Compost 6 : 100% de DV. Le dispositif expérimental est constitué de 4 blocs de Fischer comportant 14 traitements. L'essai a été conduit sur la même parcelle durant 3 ans. Les résultats ont montré que pour les composts seuls, les augmentations de rendement variaient de + 4 à + 39% selon le type de compost ; couplés à l'urée, les augmentations variaient de + 20 à + 84%, avec des différences significatives ($p < 0,05$) comparativement au témoin. Les composts ont une valeur fertilisante immédiate faible se traduisant par un faible rendement en première année. Ce sont les composts produits à partir de mélanges diversifiés de substrats initiaux qui ont été les plus performants. La valorisation de tels composts respectant les normes environnementales peut accroître la productivité céréalière.

Mots-clés : sorgho, expérimentation, lixisol, matière organique, Burkina Faso

Evolution de la concentration de l'ammonium et du pH après l'application de l'azote en riziculture irriguée

Bandaogo Alimata A., Saba Fatimata, Fofana Bidjokadjo, Youl Sansan

L'efficacité des engrais azotés est le plus souvent faible (30%) dans les systèmes de rizicultures irrigués. Un essai a été conduit sur la plaine rizicole de la vallée du Sourou en vue d'évaluer les quantités d'ammonium dans la lame d'eau après l'application du perlurée (pratique paysanne) et de l'urée supergranulée (placement profond de l'urée). Des prélèvements de la lame d'eau ont été effectués dans des bocaux de 150 ml durant 10 jours (avant et après l'application des engrais) pour analyser la concentration d'ammonium (NH₄⁺). Des mesures directes de pH ont également été effectuées durant ces jours. Les expérimentations ont été conduites en saison hivernale 2012 et 2013 sur un essai évaluant les deux types d'urée en milieu réel. Les deux traitements constitués de 56 kg ha⁻¹ de perlurée (PU) et de 113 kg ha⁻¹ de l'urée supergranulée USG (granule de 1.8 g) ont été apportés sur les différentes parcelles. L'analyse des prélèvements d'eau ont montré une évolution en dent de scie de la concentration en ammonium avec une concentration en NH₄⁺ plus élevée dans les parcelles ayant reçu le perlurée (19% en saison hivernale et 37% en saison sèche). Les pics de pH sont généralement plus élevés avec l'utilisation du PU (9.49 avec PU contre 9.42 avec USG en 2012 et 8.12 avec PU contre 7.96 USG en 2013). Les quantités élevées en NH₄⁺ dans la lame d'eau avec les pratiques paysannes dénotent que les pertes sont plus importantes avec les pratiques paysannes. Les producteurs gagneraient à se tourner vers des technologies innovantes comme l'utilisation de l'USG.

Mots-clés : Concentration en ammonium, perlurée, USG, riziculture irriguée.

Evaluation de la conformité aux normes de qualité des produits de la mangue du Burkina Faso

BANGA Sophie K, Dr Donatien KABORE, Pr Mamoudou H DICKO, ZIDA/OUEDRAOGO Kadiétou, Dr Hagrétou LINGANI-SAWADOGO

La mangue est transformée en divers produits (nectars, mangue séchée..). Cette transformation est souvent artisanale et la faible connaissance des acteurs sur les normes de transformation et de présentation impacte sur la qualité et l'attraction des produits vis-à-vis des consommateurs.

L'objectif de notre travail est de spécifier la qualité microbiologique, nutritionnelle, les caractéristiques physiques et le niveau de distribution des confitures, jus, nectars, vinaigre de mangue et des mangues séchées du Burkina Faso. L'évaluation de la distribution s'est effectuée par une enquête auprès de 255 répondants de boutiques, alimentations... de Ouagadougou. Le nectar est vendu par 99 % des personnes interviewées, suivent la mangue séchée (42%), la confiture (17%), le jus et le vinaigre (10%). Quarante-huit (88) échantillons de ces produits ont été analysés. 46% et 54% des mangues séchées sont conformes à la norme NBF 01- 003, 2014 respectivement pour l'humidité et le pH. Des confitures, 0,33% ont leurs degrés brix conformes. Les échantillons sont faiblement contaminés en Levures et Moisissures, Entérobactéries, Bacillus Cereus, et Staphylocoques. La date de péremption est marquée par 100% des (jus, nectars, confitures) et 69% des mangues séchées. Les acteurs de la transformation ont certaines notions sur les normes mais des formations s'imposent

Les modalités d'association maïs/niébé en zone cotonnière du Burkina Faso :cas de Koumbia et Gombêlédougou

Awa BARRO, Mamadou SANGARE, Kalifa COULIBALY, Mahamoudou KOUTOU et Mahamadoun A. DIALLO

L'effet positif des associations culturales céréales-légumineuses sur la fertilité des sols et la productivité des systèmes de culture est bien connu. Cependant, les travaux dans la zone cotonnière Ouest du Burkina Faso ont montré leur effet négatif sur le rendement du maïs (*Zea mays* L.). La réduction de la densité de

la légumineuse serait-elle une voie pour atténuer cette baisse de rendement du maïs ?

L'étude a été menée par 36 producteurs dans deux villages de la commune de Koumbia (Burkina Faso). Chaque producteur a testé les traitements suivants : le maïs en culture pure (T0), le maïs + du niébé (*Vigna unguiculata* L. Walp) sur chaque ligne de maïs (T1), le maïs + du niébé sur chaque 2ème ligne de maïs (T2) et le maïs + du niébé sur chaque ligne de maïs, semé à 30 jours d'intervalle (T3).

Les résultats montrent que la compétition entre le maïs et le niébé a tendance à être plus importante sur le rendement en maïs grain dans le traitement T1 (1826 ± 181 kg/ha) comparé aux traitements T0 (1993 ± 286 kg/ha) et T2 (1990 ± 250 kg/ha).

Les analyses montrent que l'effet de la compétition entre les deux cultures augmente avec la densité du niébé.

Mots-clés : Cultures associées, densité de niébé, rendement en maïs grain, compétition, Burkina Faso

Efficacité d'utilisation des phosphates naturels ouest-africains par le sorgho associé à des champignons mycorhiziens arbusculaires.

Fanta BLAGNA, Kadidia SANON, Hadou HARO, Barkissa FOFANA, Marcel BAZIE, Alfred TRAORE

Les phosphates naturels (PN) sont une source de phosphore moins chère, mais moins disponibles aux cultures du fait de leur faible solubilité. Dans l'optique d'améliorer leur utilisation efficace par les céréales, du sorgho, variété Kapelga, a été inoculée avec deux souches de champignons mycorhiziens arbusculaires (CMA), *Glomus aggregatum* et *Rhizophagus irregularis* et fertilisée avec trois PN : Kodjari (Burkina Faso), Tilemsi (Mali) et Matam (Sénégal). Les effets de l'inoculation et de la fertilisation ont été évalués sur les paramètres de mycorhization, de croissance et de nutrition des plants à 2 et 4 mois après semis. Les résultats obtenus montrent des fréquences de mycorhization maximales de 92% pour les deux souches (2 et 4 mois) et des intensités de mycorhization de 35,22% pour *R. irregularis* (2 mois) et 32,34% pour *G. aggregatum* (4 mois), suggérant un effet complémentaire des deux souches. L'inoculation a amélioré significativement la hauteur (105 et 120 jours) et les biomasses des plants inoculés (2 et 4 mois). La nutrition phosphatée des plants a été améliorée significativement avec *G. aggregatum* (4 mois).

Les doses de PN utilisées ont eu des effets significatifs sur les taux de mycorhization et les biomasses des plants inoculés (2 mois). Cependant, les effets n'ont pas été significatifs sur la nutrition phosphatée, suggérant probablement la non solubilisation des PN et par conséquent leur non utilisation par le sorgho.

Il serait alors intéressant d'utiliser la double inoculation associant CMA et bactéries solubilisatrices de phosphore pour améliorer la nutrition phosphatée du sorgho par les PN.

Mots-clés : Sorgho, Phosphates Naturels, Mycorhization, croissance, nutrition.

Transmission abiotique par le sol du rice yellow mottle virus (rymv) après enfouissement de résidus de récolte.

Camara Brahima, Sorho Fatogoma, Cherif Mamadou, Amancho A. Nicaise, Bouet Alphonse, Karidioula Gabéhonry, N'guessan K. Placide et Koné Daouda

La panachure jaune est la maladie virale la plus importante du Riz comme aujourd'hui en Afrique. Elle est présente en Côte d'Ivoire et cause des pertes importantes de production. Cependant, peu de travaux ont été consacrés à l'épidémiologie et aux méthodes de lutte. L'étude de l'effet de l'enfouissement de résidus de récolte virosés sur l'apparition du RYMV a été réalisée en utilisant comme variété sensible de la plante, Bouaké 189. Elle a révélé que cette pratique pourrait contribuer à l'apparition de l'infection dans les champs, mais n'en est pas le facteur principal. Aussi, des études plus fines en pots ou en bacs sont elles nécessaires en vue de préciser le rôle exact de cette pratique dans le développement de des épidémies du RYMV.

Mots-clés : Enfouissement, épidémies, RYMV, Côte d'Ivoire, riz.

Caractéristiques de l'huile et l'amidon du maïs Quality Protein Maize cultivé en Côte d'Ivoire

CISSE Mariame épouse OUATTARA

Le maïs (*Zea mays* L) est une plante cultivée dans le monde entier pour ses graines qui constituent un aliment de base pour des populations nombreuses, en particulier dans les pays en développement. Cependant il présente une faible valeur nutritionnelle, surtout du point de vue des protéines. L'introduction de nouvelles variétés de maïs améliorées tel que le Quality Protein Maize (QPM) en Afrique tropicale a été effectuée dans un contexte de sécurité alimentaire pour les populations vulnérables et malnutris. Ces variétés introduites en Côte d'Ivoire au milieu des années 1990 restent encore inconnues. En vue de leur valorisation et de leur vulgarisation, les propriétés physico-chimiques, biochimiques et nutritives des huiles et des amidons de deux variétés de maïs QPM et ordinaires ont été étudiées. Les dites caractéristiques, une fois déterminées, ont été soumises aux analyses statistiques ANOVA. Au niveau des huiles, celles des deux variétés de maïs QPM ont montré des propriétés plus intéressantes en matière de nutrition humaine par rapport aux huiles des variétés ordinaires. Ces huiles présentent une faible teneur en indice de peroxyde ($1,33 \pm 0,06$ - $2,00 \pm 0,01\%$) et une valeur plus élevée pour l'indice d'iode ($136,20 \pm 1,22$ - $137,60 \pm 1,2$). Elles contiennent aussi des caroténoïdes ($0,86 \pm 0,01$ - $1,06 \pm 0,01$ mg/g), de la provitamine A ($0,45 \pm 0,01$ - $0,63 \pm 0,01$ mg/g) et de la vitamine E ($0,32 \pm 0,01$ - $0,39 \pm 0,01$ mg/g) . Du point de vue de la composition en acides gras, leur teneur relativement élevée en acide linoléique ($60,15 \pm 0,0$ - $60,33 \pm 0,01$ %) confère à ces huiles, une bonne valeur diététique. Les quatre variétés de maïs étudiées ont des teneurs élevées en amidon. Ces amidons donnent des gels opaques et montrent une tendance à la rétrogradation. L'amidon de la variété QPM jaune contient peu d'amylose (24,82%), possède un pouvoir de gonflement ($19,57$ g/g à 95°C) et de solubilité (19,56 %) plus élevé et une synérèse plus faible(36,45%). De plus, l'amidon de cette variété présente une plus meilleure digestibilité. Ces différentes caractéristiques pourraient favoriser leur utilisation en industrie alimentaire comme épaississant et gélifiant. Au vue des différentes propriétés déterminées et compte tenue de leur richesse en lysine et tryptophane, les variétés de maïs QPM cultivés en Côte d'Ivoire pourraient utilement être impliquées dans les habitudes alimentaires des populations tout comme le maïs local. Elles constitueraient également une bonne alternative pour l'industrie agroalimentaire.

Mots-clés : Maïs (*Zea mays*), Quality Protein Maize, maïs ordinaire, farines, huiles, amidons, propriétés fonctionnelles, caractérisation biochimique et nutritive.

Technologie et caractéristiques physico-chimiques et microbiologiques de l'oignon séché

Clarisse S. COMPAORE, Inoussa GO et Hagrétou SAWADOGO-LINGANI

Le Burkina Faso fait partie des plus grands producteurs d'oignon en Afrique de l'Ouest. L'oignon y est un légume très apprécié et sa production procure des revenus substantiels aux populations locales. Cependant la saturation des marchés locaux en période de récolte, additionnée au manque d'infrastructures de conservation adaptées engendre des pertes importantes pour les producteurs. La technologie de séchage améliorée de l'oignon a été développée afin de résorber les surplus de production, réduire les pertes post récoltes et ajouter de la valeur à l'oignon. Le procédé de séchage comprend deux étapes principales dont la préparation de l'oignon et le séchage proprement dit. Pour la préparation de l'oignon, les bulbes d'oignon après épluchage et lavage sont découpés en lamelle ou râpés. Puis les oignons sont séchés directement ou après un prétraitement au sel (NaCl) à une concentration de 5 ou 10%. Le séchage s'effectue dans le séchoir à gaz ATESTA et l'oignon est bien séché après 12-16 h à la température de 65 - 70°C . Les analyses physico-chimiques montrent que l'oignon séché a une teneur en eau de 7,92-8,52%. Il contient 2,96-31,31% de cendres, 0,57-0,77% de matière grasse, 3,58-7,78% de protéines, et 36,88-49,56% de sucres totaux. L'oignon séché est aussi riche en calcium, magnésium, fer, zinc, manganèse et phosphore. Les analyses microbiologiques révèlent que l'oignon séché avec ou sans prétraitement au sel renferme

des taux acceptables de bactéries aérobies mésophiles, de coliformes et de levures/moisissures. Ce qui montre que les oignons séchés sont de bonne qualité sanitaire et qu'ils pourront se conserver longtemps. Le séchage s'avère donc être un moyen efficace d'augmenter la durée de conservation des bulbes d'oignon.

Mots-clés : technologie, séchage, oignon, caractéristiques physico-chimiques ; caractéristiques microbiologiques.

Etude de l'efficacité acaricide des extraits hydroalcooliques de trois plantes aromatiques de la région du centre au Burkina Faso sur la tique *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*

Anass COULIBALY, Alassane TOURE, Kouassi Patrick YAO, Abel BIGUEZOTON, Amadou TRAORE, Sébastien ZOUNGRANA, Martine Diallo KONE

Après sa découverte en 2007, en Côte d'Ivoire, en 2008 au Bénin, la tique invasive du bétail *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* (Canestrini, 1888) est depuis 2011 au Burkina Faso, au Mali et au Togo en 2011. Outre la propagation des infestations du bétail par *Rh. (B.) microplus* dans la sous-région ouest africaine, les différents programmes nationaux de lutte anti-tique, anciennement efficaces contre les tiques du bétail, ont montré toutes leurs limites. Aucun acaricide usuel connu à ce jour, ne permet de contrôler efficacement les infestations massives de cette tique invasive. L'inefficacité aux acaricides usuels a permis de montrer l'existence de phénomènes de résistance de cette tique à ces acaricides usuels à travers le monde, mais aussi au Burkina Faso. Dans le souci de trouver une ou des alternatives aux acaricides usuels, un projet visant à évaluer l'efficacité acaricide des extraits hydroalcooliques de trois plantes présentes sur le territoire burkinabé a été initié. Sur les trois plantes aromatiques (*Ocimum americanum*, *Ocimum gratissimum* et *Laggera oloptera*) à partir desquelles des extraits hydroalcooliques ont été obtenus, nous retenons l'efficacité des extraits ainsi que définie par Andreotti et al. (2011) n'est pas bonne. En effet, pour ces extraits hydroalcooliques, les EP (Efficacité du Produit) <90%, quel que soit la concentration évaluée. Néanmoins, l'étude nous permet d'affirmer que l'extrait hydroalcoolique de *L. oloptera* inhibe fortement la ponte des femelles gorgées à une concentration de 20% avec un taux d'inhibition de ponte de 64,5%. Cet extrait pourrait donc être utilisé dans une stratégie de lutte visant à réduire la ponte de femelles de *Rh. (B.) microplus*.

Mots-clés : efficacité ; extrait hydroalcoolique ; *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* ; *Ocimum americanum*, *Ocimum gratissimum* et *Laggera oloptera*;

Perceptions paysannes des effets de la variabilité climatique sur la floraison et la fructification du karité et stratégies d'adaptation au Burkina Faso.

Madjelia Cangré Ebou DAO et Evelyne PARE

Cette étude analyse la perception des paysans des effets de la variabilité climatique sur la floraison et la fructification du karité (*Vitellaria paradoxa* C. F. Gaertn.) à Gonsé en zone nord-soudanienne et Kouakoulé et Kôro en zone soudanienne. Une enquête a été réalisée de Février à Août 2016 auprès de 200 paysans à l'aide d'un questionnaire semi structuré. Elle a concerné les caractéristiques socio-culturelles des paysans, leurs perceptions des variabilités et événements climatiques affectant la floraison, la fructification, le rendement fruitier, et aux stratégies d'adaptation dans les parcs à karité.

Les résultats montrent que les paysans âgés de 29-80 ans, ayant des parcs à karité de superficies très variables avec une densité comprise entre 3 à plus de 20 pieds, perçoivent que les paramètres climatiques (vent violent, vent poussiéreux, abondance de pluie, le manque de pluie) ont des effets sur la floraison et la fructification du karité. Les tests de khi-deux réalisés ont montré qu'il existe des liens significatifs entre le vent et la coulure des fleurs (Khi-deux calculé = 11,92; dl = 5; $p < 0,05$), entre la pluie accompagnée de vent violent et la fructification (Khi-deux calculé = 13,47; dl = 5; $p < 0,05$). Plus de 80 % des enquêtés perçoivent une baisse du rendement fruitier. Cette baisse de rendement est due à la persistance de vent poussiéreux, l'apparition de vent de plus en plus violent en saison pluvieuse, l'augmentation du nombre de fortes pluies qui occasionnent soit des coulures de fleurs, absence de pollinisateurs, coulure de fruit avant maturation, assèchement des fleurs.

Plus de 90% des enquêtés ont cité le reboisement et la mise en place des brise-vents comme des mesures d'adaptation en zone soudanienne tandis qu'en zone nord soudanienne ce sont les prières ou invocations de Dieu qui ont été répertoriées par 96% des enquêtés comme étant les principales stratégies d'adaptation des paysans pour atténuer les effets des changements climatiques dans les parcs.

Cette étude a mis en exergue la nécessité de vulgariser auprès des paysans des mesures d'adaptation adéquates à mettre en œuvre notamment dans la zone Nord Soudanienne du Burkina Faso.

Mots-clés : Karité, fleur, fruit, variabilité climatique, mesures d'adaptation, Burkina

Caractéristiques de production de pintade locale (*Numida meleagris*) dans la zone soudano-sahélienne du Cameroun

Djiotsa D. Francis, Meutchieye Felix, Manjeli Yacouba

Les caractéristiques de production de pintades dans la zone soudano-sahélienne du Cameroun, ont été étudiées au moyen d'un questionnaire structuré auprès de 86 éleveurs de deux Départements de la Région. Les principaux résultats indiquent que cette activité est pratiquée par les hommes (88,40 %) ; la taille du cheptel par ménage est inférieure à 20 pintades; l'objectif de production est (90%) la vente et l'autoconsommation. Les oiseaux divaguent en journée et passent les nuits dans les abris sommaires (85%). La ponte saisonnière débute à l'âge de 7 mois ; une femelle pond 80 à 100 œufs par an. Le sex-ratio est généralement un mâle pour deux femelles et le taux de fertilité 95%. L'incubation naturelle, est généralement réalisée par la poule qui couve 12 à 15 œufs. La durée moyenne de couaison est de 28 jours ; le taux d'éclosion est 90%. La chaîne de commercialisation des pintades et des œufs est essentiellement constituée de producteur-consommateur. Les échanges se font dans les marchés locaux. Les contraintes majeures sont la mortalité des pintadeaux et le manque de connaissances zootechniques approfondies sur cette activité. Les éleveurs possèdent un savoir-faire traditionnel. La mélagriculture est de type extensif à exploitation familiale.

Mots-clés : mélagriculture, contraintes, pintade locale, Cameroun

Stratégies pour la Conservation des céréales prioritaires de la Guinée (riz et maïs) pour une utilisation durable dans les programmes de recherche et du développement

Mohamed Lamine Dialakoro Doumbouya

En Guinée il existe une grande diversité d'espèces et de variétés végétales cultivées utilisées dans l'alimentation et l'agriculture. Deux principaux groupes se distinguent : les cultures pérennes et les cultures annuelles composées de céréales et légumineuses alimentaires (riz, maïs, sorgho, mil fonio, arachide, haricot et soja). Dans le pays, le riz et le maïs sont les cultures vivrières les plus importantes de par les superficies emblavées (riz : 121 760 ha), les productions (maïs : 420000 tonnes) et l'existence de programme d'appui à ces filières. Ces espèces renferment une très grande diversité de variétés locales constituant une source de matériel génétique de base pour la recherche et le développement.

Toutefois, certaines variétés malgré leurs potentialités agronomiques, sont menacées de disparition sous l'influence de facteurs défavorables (faible productivité ou sensibilité aux pathogènes).

Dans le but de protéger et conserver le patrimoine végétal national pour une exploitation durable, des missions de collecte ont été organisées en Guinée par des Institutions nationales et Internationales. Les plus récentes ont été réalisées en 2014 et 2015

A défaut d'installations en chambres froides adéquates de conservation, des congélateurs ont été utilisés en substitution.

Les résultats du dernier contrôle de la viabilité des semences réalisé après 36 mois de conservation en 2016, sur un échantillon de 600 accessions ont montré que 400 accessions gardent encore leur viabilité comprise entre 75 et 100 %. Les congélateurs constituent une solution de rechange pas forcément la meilleure option pour la conservation ex situ et à long terme du patrimoine génétique.

Mots-clés : patrimoine végétal, viabilité, accession, variété, mission.

Réponse du karité (*Vitellaria paradoxa* C. F. Gaertn) à l'inoculation mycorhizienne avec *Glomus aggregatum* dans quatre parcs agroforestiers du Burkina Faso

Barkissa FOFANA, Kadidia SANON, Boukary DIALLO, Hadou HARO, Fanta BLAGNA, Marcel BAZIE, Alfred TRAORE

Le fruit du karité (*Vitellaria paradoxa* C. F. Gaertn.) est particulièrement célèbre pour sa matière grasse mondialement connue sous le nom de beurre de karité. Le commerce de ce dernier fournit une part significative des revenus en devises de plusieurs pays Ouest-Africains. Cependant après sept siècles d'exploitation de l'arbre pour le beurre, il reste toujours une ressource quasi sauvage. De nos jours, les peuplements naturels de cette essence connaissent une forte dégradation. Dans ces conditions, la domestication de l'espèce par des techniques sylvicoles adaptées favorisant l'introduction de lignées de karité à croissance rapide, à forte production en fruits/noix et à maturité précoce dans les parcs agroforestiers, semble indispensable.

Cette étude a consisté à l'évaluation de la symbiose mycorhizienne du karité dans quatre parcs agroforestiers du Burkina Faso : Dindéresso dans la province du Houet ; Yantenga dans la province du Gourma ; Yarsi dans la province du Passoré et You dans la province du Lorum. Pour cela la densité ainsi que la diversité en spores de chaque parc ont été évaluées. Au bout d'un an de culture en pépinière, la mycorhization naturelle de quelques ethno-variétés a été évaluée ainsi que la réponse de ces dernières à l'inoculation avec une souche de Champignon Mycorhizien Arbusculaire (CMA) en présence des CMA natifs dans la perspective d'améliorer la croissance juvénile des ethno-variétés du karité.

La densité des spores des parcs étudiés est relativement faible (25-80 spores/100g de sol sec). La mycorhization naturelle du karité par les CMA présents dans les parcs est effective. Les ethno-variétés ont répondu très variablement, et en fonction des sites, à l'inoculation avec la souche de *Glomus aggregatum* (Ga). Sur le site de Dindéresso et de Yantenga l'inoculation n'a pas eu d'effets significatifs sur les paramètres de croissance. Par contre sur le site de Yarsi elle a eu un effet positif sur la croissance des ethno-variétés Taam Guilssi (TG) et Taam Ponsa (TP). Sur le site de You c'est plutôt l'ethno-variété Taam Bourra (TB) qui a connu un impact positif de l'inoculation sur sa croissance.

Ces résultats montrent que l'inoculation du karité en pépinière peut améliorer sa croissance. Aussi, les parcs agroforestiers étudiés contiennent une ou plusieurs souches de CMA infectives du karité mais qui mycorhizent faiblement les jeunes plants. Cela mérite d'être exploiter pour améliorer la croissance juvénile du karité. Il serait donc souhaitable d'isoler et multiplier ces CMA autochtones et de les inoculer aux ethno-variétés pour tester leur efficacité sur des jeunes plants de karité âgés de plus d'un an.

Mots-clés : Parcs agroforestiers, Ethno-variétés de karité, Champignons Mycorhiziens Arbusculaires, Inoculation.

Analyse socioéconomique de la production du riz dans la commune d'Adjohoun au Sud Bénin

R. M. Gnanglè, H.S.S. Biaou, P. C. Gnanglè, R. Maliki et A. K. N

Au Bénin, la consommation du riz ne cesse de croître. Comparativement aux autres céréales, le riz a conquis sa place au sein des ménages ruraux et urbains. C'est à partir de ce constat et des potentialités considérables, mais faiblement exploitées dans le pays en général et celles de la commune d'Adjohoun en particulier pour la production du riz, que la présente recherche a été réalisée afin de détecter les différents facteurs qui constituent un frein pour le développement de la filière. L'objectif de ce travail est de faire une analyse socioéconomique de la production du riz dans la commune d'Adjohoun à partir d'une analyse diagnostique et d'une planification prospective participative de l'Union Communale des Riziculteurs de la commune. Le déroulement de ce travail sur le terrain a été marqué par trois cycles à savoir : les enquêtes participatives, l'analyse et la validation des résultats. Ainsi, les principaux outils utilisés pour le diagnostic participatif sont : l'entretien individuel et de groupe avec la visualisation, de même que l'analyse FFOM (forces, faiblesses, opportunités et menaces). A l'issue de l'étude, il revient de dire que la riziculture est pratiquée aussi bien par les hommes que les femmes dans la commune. Et quels que

soient le sexe et les modes de faire valoir, les superficies rizicoles ne diffèrent pas. Au niveau des modes de faire valoir de la terre, on note une prépondérance de l'héritage (80%) et le reste pour la location. Après le test ANOVA de la comparaison des moyennes, on note que la rentabilité varie selon le système de culture du riz dans la commune.

Mots-clés : Filière riz ; riz paddy ; chaîne de valeur ; analyse socioéconomique.

Contraintes d'élevage et méthodes de lutte contre les trypanosomoses des ruminants dans la zone pastorale de Gaongho-sud de la province du Bazèga au Burkina Faso.

ZONGO André, YODA K. J. B. Wilfried, KABORE Adama, TRAORE Aristide, KONATE Almamy, Yougbare Bernadette, TRAORE Amadou, TAMBOURA Hamidou H., BELEM Adrien Marie Gaston

En milieu rural burkinabé, la gestion de la santé des animaux domestiques est une préoccupation constante pour les éleveurs. Dans cette optique, une enquête ethno-vétérinaire a été réalisée auprès de 62 éleveurs de la zone pastorale de Gaongho de la province du Bazèga pour comprendre la pratique en vue d'inventorier les principales contraintes de production et les pratiques de lutte contre les trypanosomoses des ruminants. Les résultats obtenus ont montré que les personnes enquêtées étaient à 48,3% alphabétisés et essentiellement d'ethnie peul avec un âge moyen de 45 ans. Leurs principales contraintes de production sont les maladies (86,2%), notamment les trypanosomoses animales qui se révèlent la plus dominante (96,7%). Pour lutter contre cette pathologie, les éleveurs pratiquent la méthode moderne conventionnelle (100%) et la pharmacopée vétérinaire (35,4%). Dix-sept remèdes traditionnels à base de plantes locales sont utilisés pour lutter contre les trypanosomoses des ruminants dans le milieu. Leurs modes de préparation et d'administration aux ruminants sont décrits selon les dires des éleveurs enquêtés.

Mots-clés : Pharmacopée vétérinaire ; trypanosomoses animales; ruminants ; zone pastorale ; Burkina Faso.

Efficacité comparée des extraits aqueux de deux plantes médicinales (*Adenium obesum* Roem. et Schult et de *Cassia nigricans* Valh) sur les tiques des ruminants du Burkina Faso

YODA K. J. B. Wilfried, ZONGO André, KABORE Adama, TRAORE Aristide, KONATE Almami, Yougbare Bernadette, TRAORE Amado, TAMBOURA Hamidou H., BELEM Adrien Marie Gaston

Les tiques sont des ectoparasites majeurs des ruminants domestiques et constituent une réelle préoccupation pour les éleveurs ruraux qui utilisent des solutions alternatives à base de *Adenium obesum* et *Cassia nigricans* pour les contrôler. Pour évaluer les propriétés antiparasitaires des extraits aqueux de ces plantes, une enquête terrain suivie de test antiparasitaire ont été réalisés. Les résultats de l'enquête terrain a relevé que la tique *Hyalomma marginatum rupifex* (70,73%) est la plus dominante avec un niveau d'infestation de $7 \pm 3,4$ tiques en moyenne par animal. Le test antiparasitaire a été mené sur la tique avec les extraits aqueux des deux plantes dans des boîtes de Pétri en utilisant des concentrations décroissantes (100 à 6.25 mg / ml) pendant 72 heures comparées à un lot témoin préparé avec de l'eau distillée. La dose de 100 mg/ml a induit la plus forte mortalité avec l'extrait aqueux de *A. obesum* (80%) et de *C. nigricans* (73,3%) au troisième jour d'exposition. Les DL50 obtenues ont été de 69,2 mg/ml pour *A. obesum* et 93,8 mg/ml pour *C. nigricans* à 24 heures d'exposition. Ces résultats confortent les éleveurs dans l'utilisation des extraits de ces plantes contre les tiques chez les ruminants. Toutefois, des tests in vivo doivent être réalisés pour sécuriser les éleveurs dans leurs utilisations.

Mots-clés : Activité antiparasitaire, *Hyalomma marginatum rupifex*; *Adenium obesum* ; *Cassia nigricans* ; extrait aqueux.

Etude des caractéristiques nutritionnelles et rhéologiques du tabouchi, tubercule de *Xanthosoma sagittifolium*

Kaboré Donatien, Paré Adama, Savadogo Aly, Traoré S. Alfred, Ouattara C.A.Tidiane

Dans le cadre de la valorisation des tubercules du Burkina Faso, la farine de tabouchi (tubercule de *Xanthosoma sagittifolium*) est analysée. La première étape de l'étude a consisté à déterminer la composition biochimique de la farine de tabouchi. Il ressort de cette étude que le tabouchi est de qualité nutritionnelle non négligeable. Les résultats montrent que le tabouchi est un aliment glucidique qui contient en outre des protéines, des lipides, des cendres, des fibres et de la vitamine C aux teneurs respectives de 7,61 g, de 0,99 g, de 4,21 g, de 3,76 g, de 0,013 g pour 100 g du poids sec. Parmi les éléments minéraux, le phosphore et le potassium sont fortement représentés. Le tabouchi pourrait aider à la réduction de la malnutrition protéino-énergétique et de certaines carences en micro nutriments. L'étude sur les propriétés rhéologiques a montré la farine de tabouchi possède des aptitudes intéressantes par rapport à la Capacité de Gonflement, d'Absorption d'Eau et d'huile et elle est dotée d'une bonne viscosité. Ces propriétés de la farine de tabouchi pourraient faire l'objet de son éventuelle utilisation en technologie alimentaire.

Mots-clés : Tabouchi – composition biochimique – propriétés physico-chimiques et rhéologiques

Technology canned mango in syrup using natural preservatives

Judith P.M. SAMADOULOU-GOU-KAFANDO

In Burkina Faso, Mango processing is poorly diversified and mainly in the forms of drying and nectar production. The aim of the study was to produce canned mangoes in syrup in order to diversify mango products for SME in Burkina Faso. Natural preservatives such as lemon and lemongrass essential oil, as well as citric acid were used. Pasteurisation scales at 98-99°C during 5, 10 and 15 min were applied to better preservation of the nutritional and organoleptic values of the canned products. Three varieties of mango were used. Raw materials and canned products were analysed for physico-chemical, microbiological and sensory properties to assess the impact of the canning process and to determine the shelf life. After processing, physico-chemical characteristics of canned mangoes in syrup changed to 21-34% DM; 51-85% (DM) for total sugars, 0.3-1.06% DM for ash and 320.04-1954.01µg/100g DM for beta-carotene. Levels of titrable acidity, pH and Brix degree ranged from 0,64-2,28% (DM); 3.19-3.98 and 23-32, respectively. According to the microbiological results, canned kept a good hygienic quality for 18 months of storage. The preservatives used maintained well the beta-carotene content in canned mangoes; citric acid and lemongrass essential oil were preferred compared to lemon and preservative free canned mangoes. Pasteurisation for 10 min provided acceptable organoleptic characteristics to all the panelists. In other hand, tasters preferred canned mangoes of the Kent variety (83.3%); than the Lippens variety (82%) or Keitt's (62%). However, for the transfer of this technology in SME, a socio-economic study would be undertaken.

Keywords: mangoes, canning, natural preservatives, tests.

Abilities of *Uscana lariophaga* Stef. (Hymenoptera : Trichogrammatidae) to be reared on its host eggs developing on wild leguminous seeds

KAM K. W., SANON A.

The rearing of *Callosobruchus maculatus* Fab. (Coleoptera : Bruchidae) and its egg parasitoid *Uscana lariophaga* Stef. (Hymenoptera : Trichogrammatidae) on five wild leguminous seeds and two varieties of *Vigna unguiculata*, (KXV 61-1 and Local Moussa) was studied under laboratory conditions. The two varieties of *V. unguiculata* were used as control. The measurements of seeds showed that *A. gourmaensis* had the highest mean diameter (8.17 ± 1.39 mm) and 150 seeds weight of 0.08 ± 0.001 g followed by *A. macrostachya* with 7.91 ± 0.03 mm and *A. erythrocalyx* with 6.68 ± 0.05 mm. Each type of seed offered

was infested by *C. maculatus* females. *C. maculatus* eggs were laid on all the seeds depending on the seed texture, the shape and the colour. The wrinkled (cowpea) seeds were more infested (77.50 ± 2.89 eggs) by *C. maculatus* females than the wild leguminous ones which were smooth with the lowest mean number of 9.15 ± 0.98 eggs laid on *A. gourmaensis* seeds. The flatest seeds beard the lowest mean numbers of eggs. The larval survival exhibited a higher mortality in wild leguminous (100%) than those reared on cowpea seeds. The developmental time from egg to adult took 19.7 ± 0.53 days while it did not go beyond the first larval instar in all the wild leguminous seeds. *U. lariophaga* females parasitized its hots reared on each type of seed. In the wild leguminous seeds, *U. lariophaga* parasitized more eggs when *C. maculatus* was reared on *A. nilotica* ($40.2 \pm 74.63\%$) and *A. erythrocalyx* ($42 \pm 4.40\%$) seeds. Its developmental time on the most part of the seeds took less than 06 days and its lifespan did not reach 03 days. For the rearing of *U. lariophaga*, *A. nilotica*, *A. sieberiana* and *A. erythrocalyx* seeds could be recommended as alternative substrates for *C. maculatus* females egg-layings.

Keywords : Bruchidae, wild leguminous, oviposition, *C. maculatus*, *U. lariophaga* rearing.

Allometric equations for estimating total biomass and carbon stocks in *Vitellaria paradoxa* parklands in West Africa

Jonas Kola, Louis Sawadogo, Patrice Savadogo, Didier Zida, Ulf soderberg, Hans Patterson et Anders Malmer

Traditionally, *Vitellaria paradoxa* is preserved in the agroforestry parkland for its the huge socio-economic importance including being the source of food, wood, fodder and medicine. However in the context of climate change, understanding its potential for carbon sequestration can help tapping into the global development of carbon markets and demand for associated trading options. Unfortunately reliable biomass models (for its below and aboveground components) have not been developed. We used destructive method to evaluate below and above ground biomass and established allometric equations for further biomass measurement. Aboveground biomass was assessed by compartment (leaves, twigs, branch and trunk) while Belowground part has been completely excavated and the fresh and dry mass determined. We found that biomass ranged between 0.12 ± 0.05 t for trees with 10-20 cm diameter to 4.1 ± 1.5 t for trees with diameter upper 50 cm. *Vitellaria paradoxa* trees density was 22 ± 26 trees per hectare and could contribute to stock an average of 15tC.ha. Allometric equations were established using DBH and Dbase as predictors. The result suggested that in the parkland ecosystems *Vitellaria* can contribute to increase Carbon sequestration. Therefore, this ecosystem services must be considered by projects targeting at improving smallholders livelihood, especially with the current promotion of initiatives for Payment for Ecosystem Services (PES).

Keywords: Carbon stock, Carbon sequestration, Biomass, *Vitellaria paradoxa*, Savanna ecosystem

Genome-Wide Association Mapping of drought tolerant traits in Lowland rice

ABDOURASMANE K KONATÉ, MARIE-NOELLE NDJIODJOP, A ALAIN AUDEBERT, AMBALIOU SANNI

Drought is one of the serious constraints for the production of rice grown in rain fed lowland. The main objective is to develop rice varieties for drought tolerance with high yield potential through marker assisted selection. A mapping population comprising 230 recombinants inbred lines from the cross between drought susceptible (IR64) and resistant parents (ITA212) was used for this study. Phenotyping of mapping population was carried out in Burkina Faso and Mali during two seasons. Agronomical traits have been measured under drought. Additionally, leaf temperature by infrared thermography and chlorophyll fluorescence has also been measured. This study aims to confirm the relevance of a drought phenotyping method base on infrared thermography standardized with the Crop Water Stress Index (CSWI) and Drought Factor Index (DFI). The analysis of variance for all the traits studies revealed significant differences

among genotypes. The component of phenotypic and genotypic coefficient variance revealed moderate to high magnitude for all characters except biomass yield and percentage of spikelet fertile. High to very high heritability were recorded for CWSI, DFI, plant height, biomass and yield. To identify linked markers to primary traits and secondary traits under drought, a total of 360 SNPs were screened on the parents of recombinant inbred line population and segregation data were obtained for 253 SNPs of the mapping populations. Association analysis revealed 201 SNPs associated to agronomical traits, 133 SNPs to morphological traits, 11 and 22 SNPs to CWSI and DFI respectively. Using Inclusive Composite Interval Mapping for QTL analysis, we detected a total of 7 QTL associated to drought tolerance with 5.45 to 14.58% phenotypic variance explained. From this study the markers and QTL identified could be employed in genomics-assisted breeding for selection of drought tolerance genotypes in rice breeding.

Keywords: Drought tolerance, GWAS, High throughput phenotyping, Lowland Rice, SNP.

Lutte chimique raisonnée contre les mouches des fruits (Diptera :Tephritidae), ravageurs en vergers de manguiers au nord de la Côte d'Ivoire.

N'DEPO Ossey Robert, HALA N'klo François, KOUASSI Kouassi Philippe

La production des fruits a un rôle économique et social prépondérant en Afrique et particulièrement, en Côte-d'Ivoire. Malheureusement, cette filière est sous ma menace permanente des mouches des fruits, qui constituent un problème entomologique majeur à l'exportation des fruits, en particulier la mangue vers les marchés européens. L'objectif de ce travail est d'appliquer une lutte chimique raisonnée contre ces déprédateurs afin d'accroître la production de ces fruits.

La capture de ces insectes a nécessité l'utilisation de matériel de capture : pièges à sec (Tephri-Trap, Mc Phail-Trap), d'attractifs sexuels (méthyl eugénol, terpinyl acétate, trimedlure, capilure, dorsalure et cue lure) et d'insecticide (DDVP). Les pièges sont disposés dans les vergers et leur contenu est récupéré toutes les semaines pour être identifié au laboratoire. Pour réduire les populations des mouches des fruits, deux types de traitements sont appliqués : le traitement par taches avec l'insecticide « Succes Appat® » (spinosad) et le traitement total avec l'insecticide le Proteus 170 O'TEQ (mélange de deltaméthrine et de tiachlopride).

Sur la composition spécifique, 23 espèces de mouches des fruits ont été recensées dont *Bactrocera invadens*, espèce récente et prépondérante ($\approx 89\%$). Elle est fortement représentée en zone de production de mangues, ensuite viennent *Ceratitis cosyra*, *C. breinii* et *C. anonae*. L'apparition des espèces de mouches est liée au stade phénologique des cultivars en verger. Ainsi, la population de *C. cosyra* apparaît-il en mars (saison sèche), puis présente un pic en avril. Celle de *B. invadens* apparaît en début des saisons des pluies (avril) et pullule à partir de mai jusqu'à présenter un pic en juin. Quant à *C. breinii*, elle apparaît en avril. A la suite du traitement en lutte chimique raisonnée, le taux d'attaque 11,7% contre 41,05% et le taux d'infestation 2,23 contre 34,4 pupes/kg.f ont considérablement baissés dans les vergers traités comparativement aux vergers non traités. De même dans les vergers traités, la production de mangues s'est améliorée de 1,8 fois que dans les vergers non traités. La lutte chimique raisonnée s'est montrée efficace contre les mouches des fruits dans les vergers afin d'optimiser la production. Cette lutte pourrait être améliorée en association avec d'autres méthodes de lutte.

Mots-clés : Mouches des fruits, Lutte chimique raisonnée, piégeage à sec, Succes Appat, Proteus.

Dégâts des termites dans les pépinières de manguiers du nord de la Côte d'Ivoire (Korhogo) et essai de lutte par utilisation d'extraits aqueux de plantes

COULIBALY Ténou, AKPESSE Akpa Alexandre Moïse, YAPI Ahoua, ZIRIHI, Guédé Noël et KOUASSI Kouassi Philippe

Cette étude a pour but d'étudier les dégâts des termites ravageurs des jeunes plants de manguiers dans les pépinières de la région de Korhogo et de réaliser des essais préliminaires pour mettre en évidence les propriétés anti-termites des extraits aqueux de trois plantes locales : *Terminalia Mantaly* (Badamier de Madagascar) (Combretaceae), *Calotropis procera* (Pommier de Sodome) (Asclepiadaceae) et *Strychnos spinosa* (oranger du Natal ou oranger de brousse) (Loganiaceae).

Six pépinières P1, P2, P3, P4, P5 et P6 ont été choisies et prospectées. Dans chaque pépinière, 3 planches (10 m x 1 m) comportant 50 plants de moins d'un an ont été échantillonnées. Au total, 900 plants ont été examinés sur l'ensemble des pépinières. Pour les essais de lutte, les extraits aqueux des trois plantes ont été pulvérisés sur le sol de la pépinière, le pyriforce (chlorpyrifos-éthyl) comme produit de référence. Les organes attaqués ont été notés et photographiés.

Huit espèces de termites sont responsables des dégâts dans ces pépinières, mais les plus virulentes sont *Ancistrotermes cavithorax* et *Microtermes sp.2*. Le taux global d'attaque des termites varie significativement d'une pépinière à une autre. La parcelle P1 avec paillage, enregistre le taux d'attaque le plus faible (10,66%) et les parcelles P5 et P6 sans dispositions particulières, enregistrent les plus forts taux d'attaques avec respectivement 93,33% et 78,66%. Les extraits aqueux de *Terminalia mantaly* et *Strychnos spinosa* ont montré très peu d'efficacité contre les termites. Seul l'extrait de *Calotropis procera* semble avoir un effet anti-termites remarquable.

Les résultats de cette étude semblent précieux en ce sens qu'ils permettent d'attirer l'attention des centres de recherches et des animateurs de la filière "mangue" sur les attaques des termites sur les manguiers et d'ouvrir les perspectives d'une lutte contre les termites ravageurs des manguiers par l'utilisation des extraits *Calotropis procera*.

Mots-clés : Termites, extraits de plantes, pépinière, manguiers

Diversité spécifique et fluctuation des populations des cochenilles du manguiers (Homoptera : Coccidae) à l'Ouest du Burkina Faso

Karim Nébié, Souleymane Nacro, Issoufou Ouédraogo, Dona Dakouo et Lenli Claude Otoïdobiga

Rastrococcus invadens Williams était la seule espèce de cochenille rapportée sur le manguiers dans l'Ouest du Burkina Faso. Cette étude a eu pour objectif d'inventorier et de montrer l'importance d'autres espèces de cochenilles inféodées au manguiers dans cette partie du pays. Il s'agissait également de déterminer les périodes d'abondance de ces espèces par rapport à celles de *R. invadens*. Pour ce faire, plusieurs localités de l'Ouest du Burkina Faso ont été prospectées afin d'identifier les différentes espèces de cochenilles rencontrées sur les manguiers infestés par *R. invadens*. La densité de chaque espèce a été ensuite évaluée dans 3 localités que sont Bérégadougou, Orodara et Toussiana. Les observations ont été réalisées de juin 2014 à août 2015 selon une fréquence de 15 ± 1 jour. Elles ont porté sur 20 feuilles prélevées sur chaque manguiers et à chaque date d'observation. Les espèces de cochenilles nouvellement identifiées comme *Ferrissia virgata* Cockerell et *Icerya aegyptiaca* Douglas ont été collectées sur des manguiers infestés par *R. invadens*. Les populations de cette dernière espèce représentaient 98 à 99% de la densité totale des espèces de cochenilles observées. *F. virgata* était abondante en saison sèche (novembre-avril) tandis que *I. aegyptiaca* et *R. invadens* étaient abondantes en saison pluvieuse (juin-octobre). Ces résultats montrent que *R. invadens* vit en association avec d'autres espèces de cochenilles que sont *F. virgata* et *I. aegyptiaca*. Celles-ci méritent d'être prises en compte dans les perspectives de développement des méthodes de lutte intégrée.

Mots-clés : *Rastrococcus invadens*, *Ferrissia virgata*, *Icerya aegyptiaca*, manguiers.

Options pour une intensification durable de la production agricole et fourragère dans le système de production agropastoral des zones cotonnières du Burkina Faso

Bassiriki OUATTARA, Mamadou SANGARE et Kalifa COULIBALY

Le secteur de l'élevage demeure confronté à des contraintes de diverses natures. Il devient nécessaire de concevoir un système de production productif et durable. C'est dans ce cadre une étude a été menée en 2014 dans la commune de Koumbia (Koumbia et Gombêlédougou). L'objectif de cette étude était d'analyser les effets à grande échelle de l'association maïs- niébé pour une intensification et une optimisation de la production agricole dans les systèmes agropastoraux. Chaque paysan a mis en place trois traitements sur 1 ha : (T1 niébé pure 0,5 ha ; T2 maïs+niébé 0,25 ha, T3 maïs pure 0,25 ha). Les données récoltées et analysées ont porté sur les paramètres agro-économiques, et bromatologiques en fonction des différents stades phénologiques (S1 :20-27 JAS niébé, S2 :30-35 JAS niébé, S4 :35-45 JAS niébé, S4 : récolte). Une estimation a été faite sur la potentialité de production (lait et GMQ) du fourrage obtenu à la récolte. Les résultats obtenus ont montré une différence non significative ($P \geq 0,05$) entre les traitements T2 et T3 pour le rendement en grain de maïs. Sur le plan économique, la marge brute n'a pas connu une variation significative entre T2 et T3. La production du fourrage a été plus importante en culture associées. L'analyse bromatologique a montré une variation significative des éléments minéraux entre les différents traitements, et entre stades de mesure. Le fourrage issu de l'association a présenté une bonne potentialité de production de lait et de GMQ de poids vif par rapport aux fourrages de T1 et T3.

Mots-clés : Association culturale, production grain/fourrage, analyse bromatologique, Burkina Faso.

La lutte intégrée contre les principaux insectes ravageurs en riziculture irriguée à Karfiguéla

Delphine O., Dona D.

Au Burkina Faso les insectes ravageurs causent d'importants dégâts en riziculture irriguée. La lutte chimique, la résistance variétale, la lutte biologique et les bonnes pratiques culturales constituent les composantes de la lutte intégrée contre insectes ravageurs. La présente étude a été conduite sur la plaine rizicole de Karfiguéla en 2014, en vue de tester l'efficacité de l'intégration et la compatibilité de deux méthodes de lutte, la résistance variétale et la lutte chimique. Trois variétés de riz ont été utilisées, (NATHA 8) résistante, (FKR 52) tolérante et (FKR 28) sensible à la cécidomyie du riz. L'action de ces variétés ainsi que l'efficacité du neem ont été évaluées sur les dégâts de la cécidomyie du riz et d'autres foreurs de tiges. Les résultats obtenus n'indiquent pas d'effet négatif du neem sur l'action des parasitoïdes. Les variétés ont influencé, sur les composantes de rendements et le rendement. La variété FKR 52 tolérante s'est révélé la plus intéressante. La combinaison de la résistance variétale à la lutte chimique constitue les composantes de la stratégie de lutte intégrée contre les principaux insectes ravageurs de la riziculture du Sud-Ouest du Burkina Faso.

Mots-clés : Riziculture irriguée, cécidomyie, parasitoïdes, résistance variétale, neem, rendement.

Amélioration de la qualité marchande et de la production du riz étuvé

Delphine O., Dona D, Siaka B., Blaise K. K.

L'étuvage est pratiqué depuis des années au Burkina Faso. C'est une opération de post-récolte qui permet d'améliorer quantitativement et qualitativement le riz usiné. La pratique d'étuvage semi-traditionnel la plus répandue ne permet pas d'obtenir du riz à haut rendement et de bonne qualité répondant au goût des consommateurs. Par conséquent, le développement et l'introduction de nouvelles technologies d'étuvage constituent la meilleure option pour améliorer la qualité du riz national et le rendre plus compétitif par rapport au riz importé sur le marché local et international. Par ailleurs la faible maîtrise du processus d'étuvage et la faible performance des dispositifs d'étuvage limitent la promotion du grain de riz étuvé.

La contribution vers l'amélioration du processus d'étuvage pourrait être orienté par une optimisation des paramètres d'étuvage afin d'améliorer les caractéristiques culinaires et organoleptique et renforcer les capacités productives des étuveuses pour une meilleure qualité du riz étuvé.

Mots-clés : étuvage, qualité, amélioration, production, riz étuvé.

Valorisation de l'oignon bulbe par la conception d'un entrepôt solaire bioclimatique

Boukaré OUEDRAOGO, Dieudonné Joseph BAHIEBO, Kalifa PALM.

L'objectif de ce travail est de proposer un nouveau modèle de dispositif de stockage réalisé à base de matériaux locaux et qui réunit les conditions thermohygrométriques optimums de stockage de bulbes d'oignon. Pour cela une étude de propriétés thermophysiques et mécaniques du matériau terre crue est effectuée afin d'identifier sa capacité à assurer une bonne isolation thermique et hygrométrique de la chambre de conservation avec le milieu extérieur, tout en garantissant sa résistance mécanique. Aussi, le travail de conception prend en compte l'orientation de la cellule, la dimension et l'emplacement des ouvertures et des aérations pour favoriser la ventilation naturelle. Le renouvellement d'air est commandé par tirage d'air à l'aide d'une cheminée. La bonne conservation de produits agroalimentaires exige des conditions thermophysiques et climatiques spécifiques: température et humidité relative de l'air ambiant et la ventilation. Lesquelles conditions devront être à mesure de préserver qualitativement le produit afin de garantir sa longévité en conservation. Les conditions thermo hygrométriques optimums de stockage recherchées est : température 25-30°C, et humidité relative 60-75% et le taux de renouvellement d'air 250-300m³/ (h.t).

Mots-clés : stockage, ventilation naturelle, maison de conservation

Développement d'un séchoir type serre pour la réduction des pertes post-récoltes de céréales

AZOUMA Yaovi Ouézou et BOROZE Tchamye Tcha-Esso

Les pertes post-récoltes de produits agricoles restent encore importantes en Afrique de l'Ouest et du Centre et sont estimées à 35% pour les céréales [1, 2]. Ces pertes sont liées à plusieurs facteurs dont le séchage constitue l'un des plus importants. Plusieurs récoltes intervenant en saison humide rendent plus difficile l'opération de séchage. Face à cette situation, ce travail de recherche vise à concevoir un dispositif amélioré de séchage de céréales en vue de réduire les pertes post-récoltes à moins de 15% en période humide. Pour ce faire, une approche participative a été utilisée pour prendre en compte les conditions sociotechnique et environnementale et les besoins réels des utilisateurs. Ensuite, une maquette fonctionnelle de séchoir réalisée à la Station d'expérimentation agronomique de l'Ecole supérieure d'agronomie de l'Université de Lomé a permis de valider les solutions techniques : principes, choix des matériaux et caractérisation des paramètres de séchage. Les résultats obtenus à partir des essais à vide montrent que la température maximale atteint 58°C dans le séchoir contre 38°C à l'air libre, l'humidité varie de 20 à 68% dans le séchoir contre 70% à 100% à l'air libre. Le séchage du maïs jusqu'à la teneur en eau de 13% à été atteint en 7 h dans le séchoir contre 8 h sur une terrasse en béton puis 10 h sur une bâche au sol à l'air libre. Fort de ses résultats et d'une synthèse bibliographique spécialisée [3, 4, 5, 6], la construction d'un séchoir type serre d'une capacité de 2 t/cycle, est en cours en milieu rural à Gapé-Kpodji dans la région maritime du Togo en vue de l'expérimentation à l'échelle du séchage du maïs et du riz.

Mots-clés : Conception, énergie solaire, séchoir type serre, céréales.

Intégration de la sécurité sanitaire et environnementale dans les petits et moyens élevages d'ovins et de caprins pour l'embouche au Togo

Matéyendou LAMBONI and Ouézou Yaovi AZOUMA

Le Programme de productivité agricole en Afrique de l'Ouest, projet Togo (PPAAO-Togo) s'est appuyé sur l'Entreprise Territoire et Développement (ETD) pour créer des Entreprises de services et organisation de producteurs d'ovins et caprins pour l'embouche, l'abattage et la découpe (ESOP-Viande) au Togo. La sécurité sanitaire des ovins et des caprins et la préservation environnementale des sites d'élevage sont deux facteurs qui contribuent à garantir d'une part, la qualité des animaux produits par les petits et moyens élevages et qui d'autre part, améliorera la compétitivité des produits issus de l'abattage et découpes. En vue de prendre en compte ces exigences dès la création des ESOP-Viande, des enquêtes diagnostiques auprès de 78 éleveurs et des visites de suivi de la mise en œuvre du projet sur le terrain ont été effectuées. Les résultats de ces travaux montrent que 92% des élevages sont situés en pleine habitations par tiers et de ce fait, ne respectent pas les normes sanitaires et environnementales. En outre, seulement 19% des éleveurs ont des bergeries traditionnelles améliorées et 3,8% des élevages disposent d'abreuvoirs, de mangeoires et de râteliers. Les nouvelles bergeries traditionnelles améliorées d'une superficie de 17,4 m², en cours d'introduction posent un problème de confinement car 37% des éleveurs bénéficiaires possèdent largement plus de 25 têtes d'animaux adultes. Les normes d'alimentation et d'abreuvement ne sont pas satisfaites. Les bonnes pratiques d'hygiène visant à assurer la sécurité sanitaire des denrées alimentaires d'origine animale ne sont pas appliquées. Face à toutes ces insuffisances, ce travail propose une démarche d'intégration de la sécurité sanitaire et de la protection environnementale dans les petits et moyens élevages d'ovins et de caprins pour l'embouche.

Mots-clefs : environnement, sécurité sanitaire, embouche, ovin et caprin.

Résumé de communication orale

Hermann Y. OUOBA, Brigitte BASTIDE, Souleymane GANABA

Le karité (*Vitellaria paradoxa* C. F. Gaertn.) est une espèce hautement utilitaire dont la croissance est lente. La présente étude porte sur la comparaison de cinq techniques de régénération. Son objectif est de proposer des techniques adéquates pour rajeunir et restaurer à moindre frais les peuplements de karités dans les zones de disparition/diminution de la jachère, en vue d'assurer un bon dynamisme de l'espèce dans les systèmes agraires du Burkina Faso. Quatre sites tests répartis le long d'un gradient climatique ont été retenus : Niangoloko (zone soudano-guinéenne), Noumoudara (zone sud-soudanienne), Gonsé (zone nord-soudanienne) et Bouria (zone sub-sahélienne). Trois répétitions ont été effectuées par site. La plantation est très efficace en termes de taux de survie allant de 13% en zone sub-sahélienne à 90% en zone soudano-guinéenne. Les semis dans les buissons sont moins performants mais fournissent des taux de survie atteignant 15 % en zone sub-sahélienne et 31% en zone sud-soudanienne, tandis que les semis directs libres et les transferts de sauvageons offrent des taux relativement faibles soient respectivement 4 % et 3 % en zone sub-sahélienne et 29% et 32% en zone soudano-guinéenne. Les taux de survie varient de 60% en zone sub-sahélienne à 95% en zone soudano-guinéenne pour la régénération naturelle assistée. Les plantations et les semis directs dans les buissons sont donc les deux techniques à conseiller aux populations pour la régénération/restauration de leurs parcs à karité quelle que soit la zone phytogéographique du Burkina. La régénération naturelle assistée constitue également une technique à conseiller car elle permet de protéger et d'accompagner non seulement des plantules établies spontanément mais aussi celles issues de semis et de plantation leur assurant une croissance optimale.

Mots-clés : Karité- Burkina Faso- RNA- plantations - transferts de sauvageons - semis directs.

Comment prendre soin de vos jeunes karités dans les champs et les jachères par la RNA ?

Hermann Y. OUOBA et Brigitte BASTIDE

La Régénération Naturelle Assistée (RNA) consiste à protéger et accompagner les semis et rejets de karités dans les champs et les jachères. Son objectif est la restauration des peuplements de karités dans les zones de disparition/diminution de la jachère. La technique a été testée dans 3 sites répartis le long d'un gradient climatique : Bouria en zone sub-sahélienne, Gonsé en zone nord-soudanienne et Noumoudara en zone sud-soudanienne. Trois champs et 3 jachères ont été retenus par site. Dans chaque parcelle 15 karités ont été protégés du bétail, 15 karités ont été protégés et arrosés et 15 karités ont servi de témoins non protégés et non arrosés. Après 2 ans de protection, les plantules protégées et arrosées montrent une amélioration de leur croissance par rapport aux témoins : 2 cm pour la zone sub-sahélienne, 7.3 cm pour la zone nord soudanienne et 5.2 cm pour la zone sud-soudanienne contre seulement 0.6 cm, 2.6 cm et 4.8 cm pour les plantules seulement protégées. Cette technique (protection et arrosage) est prête à être diffusée par les formatrices endogènes de Bouria, Gonsé et Noumoudara qui se la sont bien appropriée.

Variabilité agro-morphologique des accessions de maïs (*Zea mays L.*) collectées au sud du Bénin

Salami Hafiz A., Adjanohoun Adolphe, Aly Djima, Yallou Chabi, Noumavo Pacôme A., Sina Haziz, Baba-Moussa Lamine

L'une des approches pour mieux évaluer la diversité génétique d'une plante est la caractérisation agromorphologique. L'objectif de l'étude a été d'étudier la variabilité morphologique de 87 accessions de maïs (*Zea mays L.*) collectées dans différentes zones agro-écologiques du Sud du Bénin. Ainsi 19 caractères agromorphologiques (dont sept caractères quantitatifs et douze caractères qualitatifs) ont été sélectionnés parmi les descripteurs du maïs. Le dispositif expérimental utilisé est un dispositif en bloc aléatoire incomplet avec trois répétitions. Les résultats de l'analyse de variance modèle mixte à deux facteurs ont révélé une différence très hautement significative entre toutes les accessions pour chacune des caractéristiques agromorphologiques quantitatives évaluées. La classification numérique sur l'ensemble des accessions de maïs a révélé cinq groupes d'accessions. Les résultats de l'analyse discriminante pas à pas ont révélé cinq caractéristiques agromorphologiques les plus discriminantes (levée des graines, floraison femelle, hauteur du plant, hauteur d'insertion épi et sensibilité à la striure). Les résultats de la classification numérique supervisée basé sur les variables les plus discriminante ont permis de dégager les meilleures accessions. La comparaison des deux types d'accessions (locale et améliorée) a révélé une différence significative entre les deux pour les caractéristiques agromorphologiques à l'exception de quelques-unes. Les différents groupes obtenus peuvent ainsi constituer une riche base de données pour les sélectionneurs dans un programme d'amélioration variétale.

Mots-clés : Cultivars, Biodiversité, sélection, *Zea mays L.*, Bénin

L'identification et la caractérisation des ethno-variétés de karité

SANDWIDI Abdoulazize

Le karité (*Vitellaria paradoxa* C.F. Gaertn. Hepper) (Sapotaceae) est une oléagineuse qui occupe une place importante dans l'économie des pays abritant son aire de distribution géographique. Bien que plusieurs études aient révélé une forte variabilité morphologique et génétique inter et intra populations, elles n'ont pas pu traduire cette variabilité en différenciation variétale. La présente étude qui utilise une approche participative combinant les connaissances endogènes des paysans et les données scientifiques a pour objectif l'identification et la caractérisation des ethno-variétés de karité dans trois zones agro-écologiques du Burkina Faso. Ces travaux montrent que les caractéristiques des fruits demeurent les

descripteurs clés pour décrire la variabilité phénotypique du karité. Il a été identifié 10 ethno-variétés dans les sites de Yarci et de You et 7 à Yantenga. Des différences significatives entre les ethno-variétés sont observées au niveau des fruits. L'évaluation des rendements en beurre par la technique traditionnelle d'extraction a permis de constituer 3 groupes d'ethno-variétés : (i) forte production de beurre (ii) moyenne production de beurre ; (iii) faible production de beurre. L'utilisation des régressions révèle que ce sont les fruits de petit calibre qui fournissent plus de beurre. Au vue de la diversité ethno-variétale il ressort qu'il existe une bonne population d'amélioration pour créer des variétés clonales à vocation connue.

Mots-clés : *Vitellaria paradoxa*, Karité, Ethno-variétés, Diversité Génétique, Burkina Faso.

Evaluation de la dynamique et de l'état sanitaire des peuplements de karité dans trois communes du Burkina Faso.

Ousmane SAWADOGO, Souleymane GANABA, Elycée TINDANO

Vitellaria paradoxa C. F. Gaertn., communément appelé karité, une espèce à usages multiples constitue une source de revenus pour les populations locales. Cependant, les peuplements de karité connaissent une dégradation de plus en plus accrue due à la forte pression anthropique, aux attaques parasitaires et à la sécheresse. La présente étude vise à évaluer la dynamique des peuplements du karité à travers un inventaire stratifié aléatoire dans trois zones agroécologiques du Burkina Faso, et à analyser leur état sanitaire. Les résultats révèlent que la dynamique de régénération du karité dans les parcs agroforestiers est fortement influencée par de nombreux facteurs dont l'un des facteurs majeurs est constitué par les pratiques culturelles de l'homme. La distribution horizontale suivant les paramètres de Weibull montre que les peuplements des champs présentent une distribution déséquilibrée entre la régénération et les adultes tandis que la jachère montre une bonne régénération. Le karité est victime des attaques parasitaires surtout les Loranthaceae, les foreuses de tiges, galles et les insectes. De ces attaques parasitaires il ressort que 59,55%; 58,93%; 47,79% des pieds de karité sont attaqués par les Loranthaceae du genre *Tapinanthus* respectivement dans les sites de Pankatiro en zone sud soudanienne, de Kougsin et de Minissia en zone nord soudanienne.

Mots-clés : *Vitellaria paradoxa*, dynamique, état sanitaire, peuplement de karité, Burkina Faso.

Evaluation de la composition minérale des variétés endogènes et améliorées de maïs cultivés au Sud-Bénin.

A. J Semassa, V.B Anihouvi, S.W Padonou, D. Aly, A. Adjanohoun, L. Baba-Moussa

Cette étude vise à établir le potentiel minéral de 30 variétés de maïs provenant du Sud-Bénin. La composition minérale des échantillons a été évaluée en utilisant des méthodes AOAC. Au cours de cette étude trois groupes ont été obtenus. Les variétés de groupe 1 sont très riches en fer ($710 \pm 0,01$ mg / kg), celles du groupe 3 contiennent les teneurs en potassium les plus élevés ($7958 \pm 0,1$ mg / kg) alors que les échantillons de groupe 2 contiennent les teneurs les plus bas en potassium ($1883 \pm 0,02$ mg / kg), le sodium ($213,40 \pm 0,00$ mg / kg), le magnésium ($352,10 \pm 0,01$ mg / kg) et de calcium ($93 \pm 0,00$ mg / kg). En outre, les rapports Ca / P et Na / K sont de 0,38 et 0,13 pour les variétés de maïs du groupe 1, 0,21 et 0,11 pour les échantillons du groupe 2, et 0,07 et 0,03 pour les variétés du groupe 3 respectivement. À l'exception du groupe 3 dont les échantillons satisfont les besoins nutritionnels en fer et l'apport alimentaire de magnésium pour les enfants, les autres variétés de maïs n'ont pas montré une composition minérale satisfaisante.

Mots-clés : Maïs, Profil mineral, Variété, Bénin

Isolement et caractérisation préliminaire de bactéries lactiques associées à la technologie du massa

Compaoré/Séréme D., Kaboré D., Parkouda C., Dicko H. M., Sawadogo-Lingani H.

Au Burkina Faso, le massa est un aliment issu de la friture d'une pâte fermentée de mil (*Pennisetum glaucum*). La technologie du massa et la microflore associée à sa production sont peu connues. L'objectif de notre étude est d'établir le diagramme de production du massa et d'évaluer les caractéristiques physico-chimiques et microbiologiques liés à sa production. La production a été suivie chez 2 productrices de la ville de Ouagadougou. Les échantillons prélevés de la matière première au produit fini ont été analysés. Le procédé de production du massa comprend quatre (4) principales étapes : le traitement de la matière première, la mouture, la préparation, la fermentation de la pâte et la friture de la pâte fermentée. L'acidité des grains de mil a varié de 0,32 à 0,38 % MS avec un pH de 6,4. Les analyses microbiologiques ont révélé pour les grains de mil une flore totale de 4,89 - 5,48 log (ufc/g), des entérobactéries de 1,80 - 4,27 log (ufc/g), des bactéries lactiques de 4,00 - 5,11 log (ufc/g) et des levures et moisissures de (2,95 - 4,95 log (ufc). Le trempage des grains et la fermentation de la pâte est marqué par une baisse du pH (4,3) et le développement de bactéries lactiques dont les genres présumés sont : *Lactobacillus* (16,39 %), *Lactobacillus/Weissella* 6,56 %, *Leuconostoc* 18,85 %, *Streptococcus* 31,97 %, *Pediococcus* 8,20 %, *Aerococcus/Pediococcus/Tetragenococcus* 5,74 %, *Streptococcus / Lactococcus* 0,82 % et 11,48 % non classés.

Mots-clés : technologie du massa, mil (*Pennisetum glaucum*), fermentation.

Evaluation de la performance de la micro dose sur la production du niébé, mil et sorgho en fonction de la topo-séquence

Fatimata SABA, Sibiri Jean Baptiste TAONDA, Idriss SERME

La baisse de la fertilité des sols agit fortement sur la productivité des principales cultures de base, leur rendement et le revenu des ménages. L'emploi des engrais minéraux permet d'améliorer la productivité des sols mais leur coût élevé limite leur utilisation et le respect strict des doses recommandées pour améliorer les rendements. L'objectif de cette étude est d'évaluer la performance agronomique et économique de la microdose sur le mil, le sorgho, le maïs et le niébé. Pour ce faire, des tests ont été conduits en milieu paysan suivant les niveaux de topo séquence pendant deux ans et des enquêtes ont été conduites auprès des ménages pour évaluer la rentabilité de la technologie. Des apports de 1,5; 2 et 3 g d'engrais minéral par poquet respectivement sur le niébé, le sorgho, et le mil ont été comparés aux apports à la volée de la dose vulgarisée soit 100 kg de NPK/ha et à un témoin. Les résultats obtenus montrent que sur le plan agronomique, les différents apports 1,5 g (46,88 kg/ha), 2 g (62,5 kg/ha) et 3 g/poquet (93,75 kg/ha) de NPK ont accru les rendements grains respectivement de 139%, 118% et 132% par rapport au témoin absolu et respectivement de 6%, 6% et 3% en comparaison à la fumure minérale exclusive. La topo-séquence a eu des effets significatifs sur la production des cultures. Les gains de rendements grains sont plus importants en bas de pente. Sur le plan économique, la microdose a engendré un excédent brut de 35 091; 30 086 et 22 599 FCFA respectivement pour le niébé, le sorgho, et le mil comparativement à la dose vulgarisée.

Mots-clés : Microdose, dose vulgarisée, topo séquence, engrais minéraux.

Lutte intégrée contre la virose de la tomate à Katibougou, Mali

La tomate, malgré les avantages énormes qu'elle procure aux populations, se trouve aujourd'hui confrontée à certaines contraintes qui constituent des obstacles à la promotion de sa culture. Nous notons singulièrement la virose de la tomate. L'enroulement jaune de la tomate (TYLCV) est transmis par un insecte phytophage, la mouche blanche (*Bemisia tabaci*), causant des dommages très importants. Ces dernières années, la pullulation de l'insecte et la diffusion du virus sont telles que la virose est actuellement perceptible dans toutes les zones de production de la tomate au Mali.

Ce travail a mis en évidence le comportement de la variété F1 Mongal en semis direct et en repiquage, avec toile moustiquaire, et sans toile moustiquaire. Le dispositif utilisé est le bloc de Fischer à trois (03) répétitions avec neuf (09) traitements. Les résultats ont montré qu'il n'y a pas eu de différence significative entre les traitements du point de vue diamètre au collet, hauteur des plants. Au niveau des ramifications, il y a eu une différence significative entre les traitements : c'est le MPNP (Mongal en Pépinière Non Protégée) qui a eu le plus grand nombre, suivi de MPP (Mongal en Pépinière Protégée) (7,55) et enfin le MSD (Mongal en Semis Direct) (6,33). Il y a eu une différence significative entre les traitements au niveau des feuilles : MSD a enregistré le plus grand nombre (279) suivi de MPP (221,11) et enfin MPNP (99,44). Concernant les observations phytosanitaires, le MPP a été moins attaqué avec 12,5 % suivi du MSD avec 22 % et le plus attaqué le MPNP avec 36,11 %. Le meilleur rendement a été obtenu avec le mode de semis protégé : MPP (Mongal en Pépinière Protégée) avec un rendement de 96,55 T/ha suivi du semis direct avec 74,07 T/ha et enfin MPNP avec 71,41 T/ha.

Mots-clés : Katibougou, Mali, rendement, tomate, virose.

Effet de la microdose sur la performance économique et la sécurité alimentaire dans les provinces du Kouritenga et du Zondoma au Burkina

C'est une étude visant à approfondir les connaissances sur l'adoption de la pratique de la microdose, en combinaison avec les autres techniques la conservation des eaux et la gestion de fertilité des sols, dans les exploitations agricoles du plateau central burkinabè. Dans la zone de l'étude, les principales cultures vivrières sont le niébé, le sorgho, le mil et le maïs qui assurent la base alimentaire des ménages agricoles. Les données ont été collectées en 2013 auprès d'un échantillon de 360 exploitants agricoles repartis dans deux provinces du plateau central burkinabè. L'analyse économétrique avec le modèle logistique a permis d'identifier des facteurs déterminant la probabilité de l'adoption du paquet technique. Les résultats au seuil de 5% et à 95% d'intervalle de confiance ont montré que le sexe féminin, l'âge du producteur compris entre 45 et 65 ans, la formation et la conduite de démonstration, ont une influence positive sur l'adoption du paquet technique. L'équipement et la production de cultures de rente ont en revanche, une influence négative sur l'adoption. L'étude contribue à l'approfondissement des connaissances sur les facteurs liés à l'adoption du paquet technique par les producteurs. Ces résultats sont susceptibles d'être exploités pour mieux orienter les actions de promotion à l'intensification des productions de mil, sorgho, maïs et le niébé dans les zones similaires.

Mots-clés : fertilité des sols, microdose, conservation des sols, zone semi-aride adoption, Burkina Faso.

Etude de la technologie et de la qualité microbiologique du Gappal. Un aliment fermenté à base de mil et de lait du Burkina Faso

Abel Tankoano, Hagrétou Sawadogo-Lingani, Donatien Kaboré et Aly Savadogo

Le Gappal est un aliment fermenté traditionnel de l'ethnie peulh du Burkina Faso. Cet aliment fait à base de mil et de lait, traditionnellement consommé en famille est de plus en plus orienté vers la commercialisation avec l'apparition de nouvelles formes. La présente étude a pour objectif de caractériser les différentes technologies de production du Gappal, d'évaluer le suivi des règles de bonnes pratiques d'hygiène et de commercialisation puis d'évaluer la qualité microbiologique du Gappal commercialisé. Pour ce faire, une enquête auprès de 21 productrices réparties sur quatre régions du Burkina Faso a été réalisée afin de déterminer les technologies de production et le respect des bonnes pratiques d'hygiène et de production. Au total 106 échantillons de Gappal commercialisé ont ensuite été analysés pour l'évaluation du pH, la matière sèche, la flore totale, des bactéries lactiques, des entérobactéries, des levures et moisissures, de *Bacillus cereus* et de *Staphylococcus aureus*. Les résultats indiquent qu'il existe deux types de Gappal commercialisés : le Gappal liquide et le Gappal séché. Les principales étapes de productions

sont : le vannage des grains de mil, le lavage, l'essorage, la mouture, l'ajout de lait et d'ingrédients, le pillage, le séchage -fermentation et le conditionnement. 33,33 % des productrices possèdent des locaux et l'équipement nécessaire à la production de produits laitiers. 86.5 % de l'ensemble des échantillons sont de qualité microbiologique acceptable cependant 13.5 % de qualité non satisfaisante et aucun n'échantillon n'est de qualité satisfaisante. La nature lactée et céréalière du Gappal lui confère des propriétés nutritionnelles intéressantes et l'introduction du séchage augmente la conservation et sa disponibilité. Cependant, du point de vue microbiologique, la présence de germes susceptible de produire des toxines dans l'aliment augmente le risque pour la santé des consommateurs.

Mots-clés : Gappal, Fermentation, Technologie, Microbiologie, Burkina Faso.

Effect of fermentation on the microbiological quality of the zoom-koom based fermented millet (*pennisetum glaucum*) / red sorghum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) dough produced in Burkina Faso

Fidèle Wend-bénédo TAPSOBA, Diarra SEREME, Flibert GUIRA, Serge SAMANDOULOGOU, Mamoudou Hama DICKO, Hagrétou SAWADOGO-LINGANI

Traditional fermented foods have an important place in West african food habit. Spontaneously fermentation is the most used of fermentation process. Zoom-koom is a traditional fermented beverage based on cereal product from Burkina Faso. This study aim to appreciate microorganisms dynamic during the production of Zoom-koom. Samples were collected from two production sites and concern unfermented beverage with tamarind juice and dough, fermented beverage and dough. Microbiological analyses were performed using mMRS, YGC, VRBG and PCA medium respectively for LAB, yeast and mould, entebacteria and aerobic mesophilic flora. The isolates was submitted to preliminary characterization. The pH and the temperature of fermentation temperature were determined by electrochemical method and the lactic acidity by titrimetry method. The results show a decrease in pH, and increase in acidity during fermentation. It then result a decrease in enterobacteria and yeasts load ($p < 0.05$) and an increase in lactic acid bacteria load. For Zogona producer, LAB vary from 2.2×10^8 to 5.6×10^8 for millet paste and from 8.9×10^6 to 5.0×10^{10} for sorghum paste. LAB load is ranged between 2.2×10^8 to 5.6×10^8 for millet paste and from 8.9×10^6 to 5.0×10^{10} for sorghum paste in Dassasgho producer. The room temperature and the nature of the grains, has an impact on the fermentation process. Unfermented zoom-kom based on red sorghum have a low load of yeast and Enterobacteria (1.5×10^5 and 2.2×10^4 , respectively) compared to millet unfermented zoom-kom (4×10^5 and 6.5×10^6 , respectively). Rod and cocci are the main bacteria associate in the fermentation

Possibilités d'amélioration des performances bouchères par la valorisation des déchets de mangue incorporés dans des régimes alimentaires de porcs en croissance au Burkina Faso

Timbilfou KIENDREBEOGO, Youssouf MOPATE LOGTENE, Georges IDO, Chantal-Yvette KABORE-ZOUNGRANA

L'étude évalué les paramètres de croissance et de qualité des carcasses de porcs Korhogo nourris aux provendes (PPS et PMS) de mangue. Vingt-quatre (24) porcs âgés de 4 mois r répartis en 3 lots (rations) de 8 porcs chacun (4 femelles et 4 mâles castrés) ont reçu des rations R1 (PPS), R (PMS) et R3 (Témoin sans mangue). Le poids moyen final, de R3 (56 ± 9 kg) a été significativement supérieure ($p < 0,05$) à ceux de R1 (50 ± 6 kg) et R2 (52 ± 6). Les GMQ de R1 (468 ± 237 g) et R2 (481 ± 261 g) ont été significativement inférieurs au GMQ de R3 (575 ± 233 g). L'Indice de consommation (IC) a été significativement différent entre R2 (4,86), R1 (3,92) et R3 (3,03) ($p < 0,05$). Le rendement carcasse a été de 70% (pour R1), 70% (R2) et de 67% (R3). Le rapport muscle/gras a été de $3,06 \pm 0,08$ (pour R1), $3,06 \pm 0,52$ (R2) et $2,97 \pm 0,19$ (R3). Les provendes PMS et PPS pourront se substituer au son de maïs à

près de 60%. Les déchets de mangue peuvent être valorisés par la production d'aliment pour les porcs et pour d'autres animaux d'élevage. Des études complémentaires seront nécessaires pour affiner les recommandations de leur utilisation.

Mots-clés : Performances bouchères, Déchets de mangues, Valorisation, Alimentation, Porcs en croissance, Burkina Faso

Productivité en eau de différentes pratiques de fertilisation organique des sols sous culture du maïs au Nord Bénin : cas du parcage nocturne des bœufs.

Fabius S. TODAN, Pierre. G. TOVIHOUDJI, P. B. Irénikatché AKPONIKPE

Dans l'objectif de lutter contre la baisse de la fertilité des sols et des rendements, il devient important de mettre en place des stratégies durables et efficaces de gestion des eaux et des sols en se basant sur les pratiques traditionnelles utilisées par les paysans. L'objectif de ce travail est d'évaluer l'effet direct et résiduel du parcage des bovins sur le rendement du maïs et l'efficacité d'utilisation de l'eau. Le dispositif expérimental était un bloc aléatoire complet avec 3 répétitions et un seul facteur 'fumure organique' à cinq (5) modalités : Témoin (sans matière organique), parcage actuelle (PD0) ; parcage 1an (PD1), 2ans (PD2) et 3ans (PD3) plutôt. Les résultats obtenus montrent que les rendements et l'efficacité d'utilisation de l'eau (EUE) sont significativement améliorés par les différents traitements. Les résultats obtenus montrent que les rendements en grain sont significativement améliorés de 111%, 117%, 169% et 142%, respectivement pour PD0, PD1, PD2 et PD3 comparé au témoin sans engrais organique. L'EUE-paille la plus élevée est obtenue avec le traitement PD1 (4,87kg/ha/mm) suivi de PD0 (4,48kg/ha/mm) tandis que la plus faible efficacité est observée avec le traitement PD3 (3,70kg/ha/mm). En général, l'effet résiduel du parcage reste significatif jusqu'à trois ans après. Cependant, il est nécessaire de tester ces traitements en milieu paysan en les combinant avec de petites quantités d'engrais minéral.

Mots-clés : Parcage, rendement, productivité, efficacité.

Evaluation de la qualité nutritionnelle des farines de maïs blanc et jaune produites à des taux optima de friabilité et de protéine avec analyse sensorielle de leurs mets de tô.

Yevi Delphine N'Guessan

L'intérêt de l'étude d'optimisation menée dans ce travail, réside dans le fait que le maïs est une source majeure de glucides après le riz et le blé et constitue l'alimentation de base de nombreuses personnes en Afrique. Le plat le plus préparé au sein du foyer est une bouillie épaisse et compacte, préparée à partir de farine et d'eau, appelée « tô » en Côte d'Ivoire et au Burkina Faso « tuwo » au Nigeria ou « ugali » en Afrique de l'Est. Cependant, l'utilisation de ces mets traditionnels a été souvent associée à une malnutrition en protéines du fait des procédés de fabrication qui les appauvrissent. En effet, la valeur alimentaire de ces aliments dépend du taux de blutage pratiqué lors de la préparation des farines. Il se trouve également que l'humidité du grain au moment de la mouture est un facteur important dans la conduite de l'opération de broyage, et détermine la finesse de la farine. Cette quête de friabilité est apparemment la raison pour laquelle le grain décortiqué est longtemps mouillé ce qui entraîne par diffusion une bonne partie des substances nutritives hors du grain. Dans cette étude, une modélisation par la méthode du plan d'expérience a été faite pour optimiser la qualité nutritive des farines. Des durées de trempage respectives de 2h45 min et de 3 h pour des grains décortiqués de maïs jaune cendré et de maïs blanc ont pu être établies. Les tests d'acceptabilité des tô issues des farines après optimisation ont donné des résultats assez concluants.

Les mouches de fruits (Diptera : Tephritidae) infestant les fruits de 6 ethno-variétés de karité (*Vitellaria paradoxa* C. F. Gaertn) au Burkina Faso

Zida Issaka

Les fruits du karité (*Vitellaria paradoxa* C. F. Gaertn) consommés par les populations au Burkina Faso, subissent diverses attaques parasitaires dont celles des mouches de fruits (Diptera ; Tephritidae). Celles-ci compromettent l'utilisation de la pulpe mais aussi la qualité de l'amande. Plusieurs variantes de karité ont été recensées par les agriculteurs dans les parcs agroforestiers (ethno-variétés). Entre Juin et Octobre 2014, une étude préliminaire sur les infestations des fruits du karité par les mouches de fruits selon les ethno-variétés (Taam boonogo, Taam bèèda, Taam guilissi, Taam poonsa, Taam tolma et Taam noogo) a été conduite au Burkina Faso. Ses objectifs étaient d'identifier les espèces de mouches de fruits responsables de la pourriture de la pulpe et d'évaluer les infestations selon les ethno-variétés. Elle a consisté à la collecte dans deux parcs agro forestiers, de fruits au stade maturité physiologique de six ethno-variétés, à leur incubation et à l'identification des adultes de mouches de fruits issus des pupes collectées au cours de l'incubation. Selon les résultats de cette étude, *Ceratitis silvestrii* Bezzi et *Bactrocera dorsalis* Hendel (anciennement appelé *Bactrocera invadens*) sont responsables de la pourriture de la pulpe des fruits des six ethno-variétés du karité. L'espèce *Ceratitis silvestrii* représentait plus de 98% des individus de mouches de fruits émergés. Les fruits de l'ethno-variété Taam poonsa ont enregistré les niveaux d'infestation les plus élevés (4 pupes/fruit) tandis que ceux de l'ethno-variété Taam boonogo ont enregistré les plus faibles niveaux d'infestation (1 puce/fruit). Cette étude n'a pas permis de comparer l'importance des infestations selon les sites d'études, ni d'étudier leur variation selon divers facteurs. Une étude plus précise et de grande échelle s'avère nécessaire pour une gestion efficace de ces ravageurs des fruits du karité.

Mots-clés : Burkina Faso, Ethno-variétés, Tephritidae, *Ceratitis silvestrii*, *Bactrocera dorsalis*.

Etat des lieux de la situation sanitaire des petits ruminants de la ville de Parakou au Nord-Bénin

Grâce Milka DJAKPA, Janvier EGAH, Eloi Y. ATTAKPA

La situation sanitaire des petits ruminants inquiète ces dernières années. Cette étude vise à analyser la situation sanitaire des petits ruminants dans la ville de Parakou. Elle a été réalisée à la clinique publique de Parakou de juillet à octobre 2015. Des données sur les caractéristiques (sexe, âge, espèce) et les motifs de consultation des petits ruminants reçus en consultation à ladite clinique ont été recueillies et analysées à partir de la statistique descriptive. Les adultes (93 %) et surtout les mâles (67 %) sont plus consultés à la clinique que les agneaux ou chevreaux. Les motifs de consultation les plus fréquents sont la mise à point, l'hyperthermie, la diarrhée et la peste des petits ruminants (PPR). Les ovins sont plus exposés à la diarrhée et à l'hyperthermie au mois de octobre à Parakou. Par contre, les caprins sont plus atteints par la peste des petits ruminants en août. L'hypocalcémie est la maladie pédiatrique la plus récurrente chez les agneaux et chevreaux. Les adultes ont été consultés pour des motifs d'hyperthermie, de mise à point et de diarrhée. Les cliniques et les éleveurs doivent prendre des dispositions pour prévenir les signes cliniques selon les périodes et leurs caractéristiques.

Mots-clés : Situation sanitaire, caractéristiques, période, petits ruminants, Parakou.

Evaluation de l'impact du séchoir à gaz bb équipement sur la qualité du kilichi (viande de boeuf séchée)

Stéphanie C. W. TIENDREBEOGO, Hagrétou SAWADOGO-LINGANI, Donatien KABORE, Kadiétou ZIDA-OUEDRAOGO, Adama PARE, Serges SAMANDOULOGOU, Mamoudou H. DICKO

Le kilichi, un produit séché à base de viande de bœuf est traditionnellement produit et consommé en Afrique sahélienne. Les difficultés du procédé de production du kilichi concernent d'une part le manque

de maîtrise de la qualité du produit au cours de sa fabrication, de son stockage et d'autre part l'utilisation d'équipements rudimentaires pour sa production. Ces difficultés entraînent des variations de la qualité du kilichi. Il est donc nécessaire d'améliorer sa technique de fabrication. Dans cette étude, le kilichi a été produit suivant trois procédés : un procédé traditionnel et deux procédés modifiés (par l'utilisation du séchoir à gaz et du dispositif d'exposition au soleil). La qualité de chaque équipement a été évaluée à partir des analyses physicochimiques, microbiologiques et sensorielles des produits issus de l'équipement. Les résultats des analyses ont montré que les échantillons de kilichi issus des trois procédés étaient de bonne qualité nutritionnelle, microbiologique et sensorielle. Cependant, l'utilisation du séchoir à gaz dans les procédés modifiés a permis de réduire la durée du séchage de la viande à deux heures et le nombre de micro-organismes pathogènes dans le kilichi à plus de 90 % ; d'améliorer l'apparence, la couleur, la croustillance comparée au procédé traditionnel.

Mots-clés : Viande, qualité, kilichi, procédés, équipements.

Distribution des tiques du bétail dans cinq régions du Burkina Faso et évaluation de la connaissance de ces ectoparasites par les éleveurs : Nécessité de campagnes de sensibilisation

Kouassi Patrick YAO, Abel BIGUEZOTON, Amadou TRAORE, Alassane TOURE, Sébastien ZOUNGRANA, Delphine M. HEMA, Martine DIALLO KONE

Les menaces des tiques sur la santé du bétail se sont accrues en Afrique de l'ouest, suite à la double introduction accidentelle de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. La présente étude avait pour but d'appréhender la distribution des tiques et d'évaluer la perception des éleveurs sur les tiques dans cinq régions du Burkina Faso. 250 éleveurs dont 50 par région ont été enquêtés et des collectes de tiques ont été réalisées. Les analyses révèlent que les espèces de tiques natives sont plus répandues que la tique invasive dans nos sites d'études. La connaissance des tiques par les éleveurs varie significativement au sein et entre régions. De façon générale, la connaissance des taxa de tiques est liée à leur présence effective, au fait qu'elles soient considérées comme étant les plus abondantes ou pas, à l'âge des éleveurs et/ou à son année d'expérience dans l'élevage. Par ailleurs, il existe une faible concordance entre la connaissance des tiques et la description qu'en donnent les éleveurs. Afin de constituer une veille active en ce qui concerne l'invasion de *R. (B.) microplus* au Burkina Faso, il s'avère nécessaire que des campagnes de sensibilisation soient réalisées à l'endroit des éleveurs sur la description de cette tique invasive notamment.

Mots-clés : Perception, tiques, *Rhipicephalus microplus*, Burkina-Faso,

Caractéristiques de production de la pintade locale (*Numida meleagris*) dans la zone soudano-sahélienne du Cameroun

Francis DONGMO Djioisa, Felix Meutchieye, Yacouba Manjeli

Les caractéristiques de production des pintades dans la zone soudano-sahélienne du Cameroun, ont été étudiées au moyen d'un questionnaire structuré auprès de 86 éleveurs de deux Départements de la région de l'Extrême Nord Cameroun. Les principaux résultats indiquent que cette activité est pratiquée essentiellement par les hommes (88,40 %) ; la taille du cheptel par ménage est inférieure à 20 pintades ; l'objectif de production à 90 % la vente et l'autoconsommation. Les oiseaux divaguent en journée et passent les nuits dans des abris sommaires (85 %). La ponte saisonnière débute à l'âge de 7 mois ; une femelle pond 80 à 100 œufs par an. Le sex-ratio est généralement un mâle pour deux femelles et le taux de fertilité 95 %. L'incubation naturelle, est généralement réalisée par la poule domestique qui couve 12 à 15 œufs. La durée moyenne de couaison est de 28 jours ; le taux d'éclosion est 90 %. La chaîne de commercialisation des pintades et des œufs est essentiellement constituée du couple producteur-consommateur. Les échanges se font dans les marchés locaux. Les contraintes majeures sont la mortalité des pintadeaux et le manque de connaissances zootechniques approfondies sur cette activité. Les éleveurs

possèdent un savoir-faire traditionnel. La méléagriculture est de type extensif à exploitation familiale et constitue un potentiel économique important.

Mots-clés : méléagriculture, contraintes, pintade locale, Cameroun.

Influence of pretreatments, temperature and the age of the seeds on dodder germination

Tinkoudougou Cathérine Sawadogo/ Ilboudo, Djibril Yonli, Hamidou Traoré and Joseph Issaka Boussim

Dodder (*Cuscuta australis* R. Br.) is an annual obligate stem parasite that have no roots and is totally dependent on its host plant for assimilating nutrients and water supply. *C. australis* infection reduced the total host biomass and the net photosynthetic rates. In order to determine the effect of pretreatments, temperature and age of the seeds on *Cuscuta australis* germination, tests were carried out in the laboratory. Two batches of dodder seeds were used. The batch 1 was harvested during October 2008 and the batch 2 during October 2010, Soaking in water, cooking, scalding and the acid treatment were the pretreatments used between November 2008 and January 2011. Acid-treated seeds were then sowed at temperatures between 5 °C and 40 °C. The results shown that inside each batch, there is a significant difference between the germination rates as a function of pretreatments and the temperature. The higher germination rates were obtained with acid treatment (43% for batch 1; 84.5% for batch 2) and with temperature at 15 °C (59% for batch 1 and 46% for batch 2). This study might serve as a knowledge tool for predicting dodder seeds germination and time of emergence in a perspective of fighting against dodder.

Keywords: Dodder, seeds, germination, temperature, pretreatment.

Exploitation alimentaire et nutritionnelle des insectes comestibles en zone forestière du Centre Cameroun

TSAFO KAPI Emeline Christelle, MEUTCHIEYE Félix, MANJELI Yacouba

Entre Mai et Octobre 2015, une étude a été menée sur l'exploitation des insectes comestibles dans la zone forestière du Centre au Cameroun, notamment son exploitation alimentaire et nutritionnelle dans la zone. Un total de 136 consommateurs d'insectes choisis au hasard et répartis dans les dix départements de la région administrative du Centre constituait l'échantillon. Il en est ressorti entre autres que, dans la région du Centre, les larves de hannetons, chenilles diverses, sauterelles, criquets puants, termites, fourmis, grillons et guêpes sont consommés, avec des taux de consommation variant de 97,06 % à 1,47 %.

Les consommateurs d'insectes sont à 53 % des femmes ; 44 % âgés entre 30 et 45 ans ; appartenant à 96,6 % des familles de 1 à 10 personnes. Et ces insectes, tous préparés sous forme entière sont utilisés comme alternatives de la viande ou du poisson dans les rations. En dehors de l'utilisation comme aliment et sources de revenus, les populations prêtent aux insectes d'autres vertus. Les quantités d'insectes récoltées sont assez importantes et différentes techniques traditionnelles de conservation sont utilisées. Les essais de domestication et analyses bromatologiques des espèces d'insectes les plus consommées, feront l'objet des prochaines investigations.

Mots-clés : PFNL alimentaires, Caractéristiques socio-économiques, Consommation, Conservation.

Profils morphologique, sensoriel et durée de conservation de nouvelles variétés de tomates introduites au Sud-Bénin

Richmy C. B. AISSO, Françoise ASSOGBA K., M. Vahid AISSI, C. Armel MENSAH, Mohamed M. SOUMANOU

Afin d'améliorer la production de tomates au Bénin, les variétés améliorées Padma, Platinum, Thorgal et Mongal ont été introduites au Sud. Dans le but de mieux les apprécier, cette étude a comparé leurs caractéristiques morphologique, physico-chimique et organoleptique ainsi que leur aptitude à la conservation

à celles de la variété locale la plus utilisée Tounvi. Les résultats ont montré que la variété locale avait une faible teneur en matières sèches solubles et un nombre moyen de lobes (3,62), intermédiaire à celui des variétés améliorées dont le nombre moyen de lobe a varié (2,12 à 5,12). D'après la classification des fruits selon leur taille, les fruits de la variété Tounvi étaient petits, ceux des variétés Mongal et Thorgal gros et ceux des variétés Padma et Platinum, intermédiaires. Les variétés Platinum et Mongal sont restées intactes après plus de 60 jours de conservation à l'air libre contre au plus 50 jours pour la variété locale. L'évaluation sensorielle a révélé que la variété locale Tounvi se distinguait des variétés améliorées par sa couleur rouge et sa texture pas ferme. Cependant, son goût pas sucré et son arôme peu prononcé variait suivant le mets.

Mots-clés : Lycopersicon esculentum Mill., Caractéristiques, Variété améliorée, Consommation.

Intensification de la culture de tomate sous abri couvert de filet anti-insectes en région chaude et humide du Sud-Bénin

Armel C. G. Mensah, Serge Simon, Françoise Assogba Komlan, Léonce Adjaïto, Thibaud Martin et Mathieu Ngouajio

Dans le but de diversifier le système de production de la tomate et réduire l'utilisation des pesticides au Sud Bénin, trois modalités d'intensification à savoir : « Avec taille en plein champ », « Sans taille sous AgroNet » et « Avec taille sous AgroNet » ont été comparées à un témoin « Sans Taille en plein champ ». L'effet du filet « AgroNet » et de la taille sur la croissance et le développement des plants, l'efficacité du filet vis-à-vis des ravageurs et maladies, l'incidence des oiseaux, les niveaux de rendements, la modification du microclimat et la rentabilité financière de ces systèmes ont été évalués. Les résultats indiquent que l'intensification de la production agricole sous abri AgroNet augmente certes la température (de 4 à 6°C) et l'humidité relative (entre 70 % et 80 %). mais n'impacte pas négativement la croissance et le développement des plants de tomate. L'utilisation du filet a permis de réduire significativement l'incidence des oiseaux. Des rendements commercialisables de l'ordre de 50 à 57 t/ha ont été obtenus sous filet. Les marges nettes dégagées sous filet sont plus élevées sur un marché bio (407 F CFA / Kg) que sur un marché conventionnel (7 F CFA / Kg). L'étude a permis de produire des tomates saines, sans risque de résidus de pesticide.

Mot-clés : Tomate, intensification agricole, taille, AgroNet, Sud Bénin.

La culture du manguier (*Mangifera indica* L.) dans les plantations villageoises de Guinée

Mamadou Tidiane Sankaréla Diallo, Ousmane Kolèh Soumah, Yaya Soumah

La diversité des sols et climats de la Guinée permet la production d'espèces végétales diverses dont les fruitiers. Dans les tapades sont produits céréales, légumes et fruits entrant dans l'alimentation familiale et la génération de recettes. Les manguiers occupent le deuxième rang en importance quantitative après les orangers dans la plupart des plantations villageoises. Une étude sur cette culture est conduite à travers des enquêtes sur 956 plantations paysannes du pays en vue de caractériser les modes de conduite, estimer les superficies plantées et le potentiel productif, identifier les contraintes et évaluer certains aspects économiques. Des statistiques fiables sur ces paramètres dans les plantations villageoises sont rares. La création du verger et son entretien en phase juvénile improductive s'intègrent dans la conduite en mode pré-verger. Le potentiel de production de mangues évalué en hypothèse moyenne va de 126 645 à 315 170 tonnes brutes/an. Le coût d'implantation d'un hectare de manguiers oscille entre 200 000 et 1 000 000 F CFA. Une exploitation plus judicieuse des résultats de cette étude permettra de préciser le potentiel disponible par variété et bassin de production.

Mots-clés : manguiers, tapade, potentiel, bassin, contraintes.

Sensibilité aux fongicides Callomil et Mirage de *Colletotrichum gloeosporioides*, agent pathogène de l'antracnose de la mangue en Côte d'Ivoire

Marie Yah N'Guettia, Felix Coulibaly, Nazaire Kouassi, Hortense Atta Diallo

L'application de fongicides reste la méthode la plus efficace pour contrôler l'antracnose de la mangue (*Mangifera indica* L.) dans toutes les zones de production du monde. La sensibilité aux fongicides Callomil plus 72 WP (120 g Métalaxyl + 600 g oxychlorure de cuivre) et Mirage 450 EC (Prochloraz) a été effectuée aux concentrations 5 ; 2,5 ; 0,5 g/l et 250, 125 ; 25 (µl/l) respectivement sur trois isolats pathogènes de *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz) isolés des mangues en Côte d'Ivoire. Les fongicides ont été étudiés *In Vitro* sur le milieu PDA et *In Vivo* après blessure et traitement des mangues matures et non mures de la variété Kent. Les résultats montrent que *C. gloeosporioides* est hautement sensible au Mirage *In Vitro* avec 100 % d'inhibition aux différentes concentrations. *C. gloeosporioides* a été hautement sensible au Callomil aux doses 5g/l et 2,5 g / l et sensible à tolérants à la dose 0,5 g/l. *In Vivo*, le Mirage a été efficace avec 100 % d'inhibition aux différentes doses. Quant au Callomil, il a réduit de 52,25 à 72,33 % le développement des symptômes provoqués par trois isolats après cinq jours d'incubations des mangues.

Mots-clés : Anthracnose, *Colletotrichum gloeosporioides*, Métalaxyl, Prochloraz.

Les femmes au cœur des politiques de valorisation du karité au Burkina Faso (1960-2012)

Sourbar Justin Wenceslas HIEN

Le karité occupe la quatrième place dans la structure des exportations nationales après l'or, le coton et le bétail. Il contribue à améliorer les performances économiques du pays notamment à travers l'entrée des devises. La filière karité touche le plus le genre féminin et dont la promotion contribue à améliorer significativement les conditions de vie des femmes surtout rurales. Numériquement plus nombreuses, elles ne parviennent pas à tirer leur épingle du jeu. Un certain nombre de difficultés telles que l'analphabétisme des femmes, le manque de moyen financier, de formation, le poids de la tradition etc. entravent le bon fonctionnement des activités des femmes dans la filière karité. Cela justifie l'implication de l'Etat et de ses partenaires techniques et financiers dans la filière karité à plusieurs niveaux.

Mots-clés : karité, pauvreté, femme, développement.

Evaluation de la dynamique et de l'état sanitaire des peuplements de karité dans trois communes du Burkina Faso

Ousmane SAWADOGO, Souleymane GANABA, Elycée TINDANO

Vitellaria paradoxa C. F. Gaertn., communément appelé karité, une espèce à usages multiples constitue une source de revenus pour les populations locales. Cependant, les peuplements de karité connaissent une dégradation de plus en plus accrue due à la forte pression anthropique, aux attaques parasitaires et à la sécheresse. La présente étude vise à évaluer la dynamique des peuplements de karité à travers un inventaire stratifié aléatoire dans trois zones agroécologiques du Burkina Faso, et à analyser leur état sanitaire. Les résultats révèlent que la dynamique de régénération de karité dans les parcs agroforestiers est fortement influencée par de nombreux facteurs dont l'un des facteurs majeurs est constitué par les pratiques culturelles de l'homme. La distribution horizontale suivant les paramètres de Weibull montre que les peuplements des champs présentent une distribution déséquilibrée entre la régénération et les adultes tandis que la jachère montre une bonne régénération. Le karité est victime des attaques parasitaires surtout les Loranthaceae, les foreuses de tiges, galles et les insectes. De ces attaques parasitaires, il ressort que 59,55 % ; 58,93 % ; 47,79 % des pieds de karité sont attaqués par les Loranthaceae des genres *Agelanthus* et *Tapinanthus* respectivement dans les sites de Pankatiro en zone sud-soudanienne, de Koussin et de Minissia en zone nord-soudanienne.

Mots-clés : *Vitellaria paradoxa*, dynamique, état sanitaire, peuplement de karité, Burkina Faso.

Caractérisation chimique de quelques fertilisants d'origine animale dans la zone de Bobo-Dioulasso au Burkina Faso

A. P. K. GOMGNIMBOU, K. COULIBALY, A. SANON, H. B. NACRO, M. P. SEDOGO

Cette étude a pour objectif de faire une caractérisation chimique des fertilisants organiques utilisés en agriculture urbaine à Bobo-Dioulasso. De ce fait, sept (07) fertilisants d'origine animale ont été prélevés et analysés au laboratoire. Le fumier des caprins, des bovins, et des ovins est basique (pH variant de 7,9 à 8,3) tandis que celui des lapins, de la volaille, des porcins et des asins est neutre (pH variant de 7,6 à 7). La comparaison des teneurs moyennes de l'azote révèle que la fiente de la volaille et le fumier de porcins ont des teneurs respectives de 2,5 % et 2,6 % les plus élevées des échantillons étudiés. Les fientes de volaille (P total = 2,7 %) sont les plus riches en phosphore suivi du fumier porcine (1,4 %), alors que les déjections asines ont donné la plus faible teneur (0,7 %). Les animaux monogastriques (volaille, porcs, et lapins) ont donné les teneurs en N total, P total et le rapport C/N les plus élevées. La faible teneur en K a été obtenue dans les fumiers de lapins et de porcins (1,2 %). Ces résultats offrent des possibilités d'optimiser leur valorisation comme fertilisant des cultures ou amendements des sols.

Mots-clés : Fumier d'animaux, Teneur en éléments chimiques, Bobo-Dioulasso.

La lutte intégrée contre les principaux insectes ravageurs en riziculture irriguée à Karfiguèla

Delphine OUATTARA, Dona DAKOUO & Souleymane NACRO

Au Burkina Faso, les insectes ravageurs causent d'importants dégâts en riziculture irriguée. La lutte chimique, la résistance variétale, la lutte biologique et la lutte culturale constituent les composantes de la lutte intégrée contre ces insectes ravageurs. La présente étude a été conduite en 2014 en saison humide sur la plaine rizicole irriguée de Karfiguèla à l'Ouest du Burkina Faso, en vue de tester l'efficacité, la compatibilité et l'intégration de deux méthodes de lutte, à savoir, la résistance variétale et la lutte chimique. Trois variétés de riz ont été utilisées, dont une résistante (NATHA 8), une tolérante (FKR 52), et une sensible (FKR 28) à la cécidomyie africaine du riz, *Orseolia oryzivora*. Une solution aqueuse à base d'amende de neem (*Azadiracta indica*) à la dose de 200 g/litre dans 750 ml d'eau + 250 ml d'alcool) a été utilisée pour protéger le riz contre les attaques de la cécidomyie, la mouche diopside et les Lépidoptères foreurs de tige ainsi que leur effet sur l'action des ennemis naturels de l'insecte ravageur. Le dispositif expérimental a été du type split-plot à 4 répétitions. Les parcelles principales étaient constituées des 2 traitements insecticides : T0 (témoin absolu) et T1 traitement ; les parcelles secondaires ont été constituées par les 3 variétés testées. Les résultats obtenus n'indiquent pas d'effet négatif du neem sur l'action des parasitoïdes. Les variétés ont influencé, sur les composantes de rendement et le rendement du riz. La variété FKR 52 tolérante vis-à-vis des attaques de l'insecte ravageur s'est révélée la plus intéressante des trois testées. La combinaison de la résistance variétale et de la lutte chimique constitue une bonne stratégie de lutte intégrée contre les principaux insectes ravageurs du riz sur le périmètre rizicole de Karfiguèla au Burkina Faso.

Mots-clés : riziculture irriguée, cécidomyie, parasitoïdes, résistance variétale, neem, rendement.

La pyriculariose du riz causée par *Magnaporthe grisea* (Hebert) Barr : distribution géographique et incidence au Togo

Abalo Itolou KASSANKOGNO, Ibrahima OUEDRAOGO, Aminou SAIBOU, Assita TIENDRE-BEOGO, Léonard S. OUEDRAOGO, Philippe SANKARA

La pyriculariose est la maladie la plus importante du riz, du fait de ses conséquences économiques, mais aussi la plus étudiée sur le plan scientifique. Cependant elle a fait l'objet de moins d'études au Togo. Cette étude a pour objectif de présenter la distribution géographique de la pyriculariose du riz dans les

différentes régions au Togo. Au total 58 sites répartis dans 39 localités de 18 préfectures ont été prospectés à travers les 5 régions du Togo en campagne 2014.

L'incidence et la sévérité de la maladie, notées lors des observations, ont permis d'identifier 30 sites hébergeant la pyriculariose sur l'ensemble des sites prospectés. L'incidence de la maladie a été plus forte en riziculture de bas-fonds (70 %) et plus faible en riziculture irriguée (10 %). De ces résultats obtenus, une gestion globale la maladie sur le pays est recommandée avec une attention particulière portée sur la riziculture de bas-fonds.

Mots-clés : Prospection, pyriculariose, Magnaporthe grisea.

Impact de l'adoption des variétés améliorées de riz SAHEL sur le rendement et le revenu global des riziculteurs au Sénégal : approche de l'effet marginal de traitement

Blaise Waly BASSE

Cette étude examine l'impact de l'adoption des variétés améliorées de riz SAHEL sur le rendement et le revenu global des riziculteurs. Elle a utilisé l'approche de l'effet marginal du traitement (MTE), en se basant sur des données coupes transversales de 1451 riziculteurs venant des trois écologies du Sénégal. Les principaux résultats indiquent que l'adoption des variétés SAHEL a un impact positif et significatif sur le rendement rizicole et le revenu global des riziculteurs.

Mots-clés : Riz SAHEL, Adoption, Impact, Sénégal.

Optimization of the nutritive quality of potash-treated yellow maize flour for tô manufacture, a traditional local cereal dish in Abidjan (Côte d'Ivoire)

N'Guessan Yevi Delphine, Koua Ahou Gisèle, Bedikou Ehuie Micael, Abouo N'guessan Verdier, Niamke Lamine Sebastien

The consumption levels of local cereal meals in Abidjan, namely potash-treated yellow maize meals, call for investigations into new methods of processing to improve the nutritive quality of their flours. Optimum conditions for manufacturing the flour was determined by experimental design method. The yellow maize flour was manufactured from decorticated grains by wet-milling, after steeping for 2 h 45 min instead of soaking overnight meaning 15 h or longer in the traditional procedure. Significant gain in proteins (78 %), fibers (380 %) and lipids (19 %) content was registered ($p < 0.05$). On the minerals composition, Fe and Zn content registered an increase of 269 % and 11 % respectively. The tô produced from the optimized flour was acceptable and compared favourably with the control.

Keywords: experiment design, potash-treated maize flour, tô, sensory evaluation, nutritive quality.

Optimisation de la qualité nutritive de la farine de maïs jaune issue d'un traitement à la potasse pour la production du tô, met traditionnel de céréale consommé à Abidjan

La forte consommation des mets issus des céréales locales à Abidjan, notamment ceux du maïs jaune traité avec la potasse, nécessite des procédés de transformations qui confèrent une qualité nutritive acceptable à leurs farines. Une modélisation par la méthode du plan d'expérience a été faite pour optimiser leur qualité nutritive. Une durée de trempage de 2 h 45 min, au lieu de 15 h, pour des grains décortiqués de maïs jaune cendré a pu être établie. Une amélioration significative des teneurs en protéines (78 %), fibres (380 %) et lipides (19 %) est observée comparativement au témoin de 15 h ($p < 0.05$). S'agissant des matières minérales, ce sont des gains significatifs de 269 % et 11 % pour le fer et le zinc qui ont été enregistrés. Les tests d'acceptabilité du mets de tô issu de cette farine après optimisation ont donné des résultats assez concluants.

Mots-clés : plan d'expérience, farine de maïs jaune cendrée, tô, évaluation sensorielle, valeur nutritive.

La production du maïs face aux aléas pluviométriques dans le Nord et Nord-ouest de la Côte d'Ivoire de 1950 à 2013

Pauline A. DIBI KANGAH, Jean-Dominique H. Anoh

Le Nord et Nord-ouest ivoiriens, à l'instar de toutes les régions de l'Afrique Occidentale, subissent une variabilité pluviométrique depuis plusieurs décennies. Cette situation menace la production agricole. L'objectif de cette étude est de montrer l'impact de la variation des pluies sur la production du maïs de 1950 à 2013 à travers l'analyse de la pluviométrie et la relation pluies-rendement du maïs dans le nord et nord-ouest de la Côte d'Ivoire. Pour ce faire, les méthodes des indices pluviométriques et de segmentation de Hubert ont permis d'identifier une baisse des quantités de pluies depuis 1950 dans cette partie de la Côte d'Ivoire. Cette diminution des pluies a été confrontée au rendement du maïs. Les résultats ne présentent pas un lien statistiquement significatif. Cependant, face à la perturbation avérée des aléas pluviométriques, des stratégies adaptatives sont recommandées pour atténuer les effets néfastes du dérèglement des pluies.

Mots-clés : *Zea mays* L., aléas pluviométriques, rendement du maïs, Nord et Nord-ouest ivoiriens

Déterminants de l'adoption des formes de warrantage du maïs au Bénin

Janvier EGAH, Mohamed Nasser BACO, Cocou Rigobert TOSSOU

Les formes de warrantage sont souvent inadéquates aux conditions socio-économiques des ménages. Cette étude vise à identifier les déterminants de l'adoption des formes de warrantage du maïs dans les communes de Sinendé (Nord) et de Zogbodomey (Sud) au Bénin. L'échantillonnage « boule de neige » a permis d'enquêter 210 ménages (cibles et témoins) pour collecter leurs caractéristiques socio-économiques et leurs perceptions sur le warrantage à l'aide d'un questionnaire lors des entretiens semi-structurés. La régression binaire logit a permis d'identifier les déterminants de l'adoption des formes de warrantage. L'âge, le nombre d'actifs agricoles, la superficie de maïs et les quantités de maïs commercialisées et consommées ont positivement influencé l'adoption du warrantage intrants. L'adoption du warrantage commercialisation est favorisée par l'âge, l'accès au crédit et la production de maïs. Ainsi, le warrantage intrants intéresse les ménages dirigés par des chefs âgés avec un nombre important d'actifs agricoles et produisant le maïs pour la consommation et le marché. Les ménages dirigés par les vieux chefs ayant accès au crédit et produisant abondamment le maïs participent au warrantage commercialisation. Ces déterminants doivent être pris en compte dans les politiques d'extension, de pérennisation ou d'institutionnalisation de chaque forme de warrantage au Bénin.

Mots-clés : Déterminants, adoption, warrantage, maïs, ménage.

Activité antioxydante et anti-hyperglycémique du Sorgho

N'Guessan Bra Yvette FOFIE, Edwige Alida ODOH, Martin Kiendrébégo, Rokia SANOGO, Diénéba KONE-BAMBA

Le diabète sucré est une pathologie fréquemment rencontrée dans les communautés surtout ceux vivants dans les pays en développement. Cette maladie, en progression constante, pose un grave problème économique et baisse le confort du malade. La recherche de remède accessible à tout diabétique nous a amené à nous intéresser aux grains de *Sorghum bicolor*. L'objectif de cette étude est de rechercher l'activité antioxydante et antihyperglycémique des grains de sorgho. La recherche et l'évaluation de l'activité antioxydante s'est fait selon la méthode de Blois basé sur la réduction du 2,2-diphényl-1-picrylhydrazyl (DPPH). La recherche de l'activité antihyperglycémique, comparativement à ceux du glibenclamide et de la metformine, s'est effectuée sur le rat hyperglycémique par surcharge en glucose. Les composés de la fraction acétate d'éthyle du sorgho, dévoilés par le réactif de Godin, ont montré un potentiel antioxydant révélé par le DPPH sur chromatographie sur couche mince de silice. Cette réaction en solution, par la lecture de la densité optique à la longueur d'onde $\lambda = 570 \text{ nm}$, a montré une IC_{50} à $339,667 \pm$

13,868 µg/mL. L'extrait aqueux, à 200 mg/Kg a montré une très bonne activité antihyperglycémique. Ces résultats montrent la présence de composés anti-oxydants et de substances antihyperglycémiques dans le sorgho.

Mots-clés : Antihyperglycémique, Antioxydante, glibenclamide, metformine, *Sorghum bicolor*.

Evaluation de la résistance de lignées mutantes de sorgho contre *Striga hermonthica* (Del.) Benth. au Burkina Faso

Tinkoudougou Catherine Sawadogo/Ilboudo, Hamidou Traoré, Djibril Yonli, Joseph Issaka Boussim, Mitchell Tuinstra

Striga hermonthica (Del.) Benth., mauvaise herbe parasite constitue une contrainte biotique majeure pour la production des cultures céréalières, en particulier celle du sorgho. Au Burkina Faso, le sorgho occupe le premier rang parmi les cultures vivrières, en termes de superficies emblavées et de consommation par habitant. Cette étude a consisté à évaluer *in vitro*, en serre et dans les conditions réelles du champ, 31 lignées mutantes de sorgho vis-à-vis du parasitisme du *S. hermonthica*. Les lignées mutantes Sb0937-1 et Sb3105-2 ont été révélées *in vitro* comme faibles productrices de stimulant de germination des graines du *Striga*. En serre, le nombre de *Striga* émergés 60 jours après le semis (JAS) (5 plants/pot) et 90 JAS (10 plants/pot) a significativement été réduit dans les pots de la lignée mutante Sb2311-1. Les plants de *Striga* ont tardivement émergé au champ dans les parcelles de Sb0937-1 et Sb3105-2 si bien que le délai d'émergence a été de 120 JAS en 2015. Ces résultats ont révélé que les trois lignées mutantes Sb0937-1, Sb3105-2 et Sb2311-1 seraient résistantes ou tolérantes au *S. hermonthica* et de ce fait, la mise en culture de chacune d'elles contribuerait à diminuer considérablement la densité du parasite sur les parcelles. Des perspectives de transfert du ou des gènes responsables de cette résistance / tolérance dans les génomes de ces lignées mutantes aux variétés améliorées de sorgho préférées par les producteurs locaux sont en cours.

Mots-clés : Sorgho, *Striga hermonthica*, résistance, culture hôte, mutagénèse.

Amélioration de la productivité du niébé par l'inoculation rhizobienne et mycorrhizienne à Yakouta, Nord du Burkina Faso

Hadou Haro, Kadidia B. Sanon, Alfred S. Traoré

Le niébé est l'une des importantes légumineuses à graines au Burkina Faso. Sa production reste faible à cause de la pauvreté des sols en éléments nutritifs. Mais le niébé est capable d'établir la double symbiose en s'associant aux champignons mycorrhiziens arbusculaires (CMA) et aux rhizobiums qui sont susceptibles d'accroître sa productivité même en condition de faible fertilité des sols. Dans cette étude, le niébé a été cultivé au champ et inoculé avec deux souches natives de CMA (Piss 250M et Piss 100J) et/ou deux souches natives rhizobiennes (Talé Mossi S2 et Worou 2S4). La biomasse aérienne, la fréquence et l'intensité de mycorhization des plants ont été évaluées en pleine floraison. Le rendement en graine du niébé a été évalué à la récolte. Les résultats obtenus montrent une variabilité de la croissance et la productivité du niébé en fonction des inoculums. La fréquence de mycorhization des plants inoculés est globalement élevée (82 %), mais les intensités de mycorhization restent faibles (27,89 %). Cependant, la double inoculation avec Piss 250M*Worou 2S4 permet d'améliorer la biomasse aérienne et la productivité du niébé au même titre que la fertilisation avec le fumier d'où la nécessité d'accélérer son intégration dans l'agriculture familiale.

Mots-clés : Champignons Mycorrhiziens Arbusculaires ; Rhizobium ; Inoculation ; *Vigna unguiculata* (L.) Walp. ; Sahel.

Effet d'une exposition prolongée de *Callosobruchus maculatus* Fab. (Coleoptera :Chrysomelidae : Bruchinae), ravageur du niébé, aux huiles essentielles extraites de quatre plantes aromatiques du Burkina Faso

Zakaria Ilboudo, Fernand Sankara, Clémentine Dabiré-Binso, Roger Charles Honorat Nébié, Antoine Sanon

Les effets des huiles essentielles à long terme sur les ravageurs ne sont pas bien connus. Cette étude vise à évaluer la sensibilité et le potentiel biotique de *Callosobruchus maculatus* soumis à une exposition prolongée aux huiles essentielles de quatre plantes aromatiques au Burkina Faso (*Ocimum americanum*, *Lippia multiflora*, *Hyptis spicigera* et *Hyptis suaveolens*). Ainsi, des souches ont été isolées à l'issue de huit générations successives dont tous les stades à l'exception des adultes se sont développés au contact des huiles essentielles. Les adultes issus de ces souches ont subi des tests de sensibilité mesurée respectivement après trois, six, douze et vingt-quatre heures d'exposition aux huiles essentielles. Une dose de vingt microlitres d'huile a été appliquée en présence de dix couples d'insectes à l'intérieur d'un bocal en verre d'un litre qui est aussitôt hermétiquement refermé. Aussi, des couples issus des différents traitements ont servi à la détermination des traits de vie en comparaisons des insectes provenant de la souche témoin. Les résultats indiquent que la sensibilité des insectes n'est pas modifiée par une exposition prolongée aux huiles essentielles. En effet, on note 100 % de mortalité en 24 heures pour 3 traitements et le témoin. Il en est de même pour les paramètres biodémographiques. La conservation du niébé avec les huiles essentielles représente donc une alternative aux insecticides chimiques de synthèse.

Mots-clés : Huiles essentielles, *Callosobruchus maculatus*, bruche, stockage, activité biologique

Options pour une intensification durable de la production agricole et fourragère dans le système de production agropastoral des zones cotonnières du Burkina Faso

Bassiriki OUATTARA, Mamadou SANGARE et Kalifa COULIBALY

Le secteur de l'élevage demeure confronté à des contraintes de diverses natures. Il devient nécessaire de concevoir un système de production productif et durable. C'est dans ce cadre qu'une étude a été menée en 2014 dans la commune de Koumbia (Koumbia et Gombêlédougou). L'objectif de cette étude était d'analyser les effets à grande échelle de l'association maïs-niébé pour une intensification et une optimisation de la production agricole dans les systèmes agropastoraux. Chaque paysan a mis en place trois traitements sur 1 ha : (T1 niébé pure 0,5 ha ; T2 maïs + niébé 0,25 ha, T3 maïs pure 0,25 ha). Les données récoltées et analysées ont porté sur les paramètres agro-économiques et bromatologiques en fonction des différents stades phénologiques (S1 :20-27 JAS niébé, S2 :30-35 JAS niébé, S4 :35-45 JAS niébé, S4 : récolte). Une estimation a été faite sur la production potentielle de lait et GMQ du fourrage obtenu à la récolte. Les résultats obtenus ont montré une différence non significative ($P>0,05$) entre les traitements T2 et T3 pour le rendement en grain de maïs. Sur le plan économique, la marge brute n'a pas connu une variation significative entre T2 et T3. La production du fourrage a été plus importante en cultures associées. L'analyse bromatologique a montré une variation significative des éléments minéraux entre les différents traitements, et entre stades de mesure. Le fourrage issu de l'association a présenté un bon potentiel en production de lait et en GMQ de poids vif par rapport aux fourrages de T1 et T3.

Mots-clés : Association culturale, production grain/fourrage, analyse bromatologique, Burkina Faso.

Etude des modalités d'association maïs/niébé dans les villages de Koumbia et Gombêlédougou en zone cotonnière de l'Ouest du Burkina Faso

Awa BARRO, Mamadou SANGARE, Kalifa COULIBALY, Mahamoudou KOUTOU et Mahamadoun A. DIALLO

L'effet positif des associations culturales céréales-légumineuses sur la fertilité des sols et la productivité des systèmes de culture est bien connu. Cependant, les travaux dans la zone cotonnière Ouest du Burkina Faso ont montré leur effet négatif sur le rendement du maïs (*Zea mays* L.). Quelle modalité d'association maïs/niébé permettrait de réduire la compétition entre le maïs et le niébé afin d'obtenir de meilleures performances agronomiques et économiques ? L'étude a été menée en 2013 par 36 producteurs dans deux villages de la commune de Koumbia (Burkina Faso) afin de tester diverses modalités d'association maïs/niébé. Pour chaque producteur, l'étude comportait les traitements suivants : maïs en culture pure (T0), maïs + niébé sur chaque ligne de maïs (T1), maïs + niébé sur chaque 2e ligne de maïs (T2) et maïs + niébé sur chaque ligne de maïs, semé à 30 jours d'intervalle (T3). Les résultats montrent que la compétition entre le maïs et le niébé a tendance à être plus rude sur le rendement en maïs grain dans le traitement T1 comparé aux traitements T0 et T2. Cette étude révèle que l'effet de la compétition entre les deux cultures augmente avec la densité du niébé.

Mots-clés : Cultures associées, densité de niébé, rendement en maïs grain, compétition, Burkina Faso.

Contrôle biologique de la chenille mineuse des épis de mil *Heliocheilus albipunctella* de Joannis par les lâchers du parasitoïde *Habrobracon hebetor* Say au Nord du Burkina Faso

Hubert Eloi A. S. Bamba, N. Malick. Ba, Antoine Sanon, L. C. Binso Dabiré

Heliocheilus albipunctella de Joannis est en zone sahélienne, le Lépidoptère Noctuidae qui cause les plus importants dégâts sur le mil en culture *Pennisetum glaucum*. L'importance que revêt le mil et la place de choix qu'il occupe pour une sécurité alimentaire, ont suscité notre intérêt pour la recherche de moyens de lutte efficaces contre son ravageur. À cet effet, une étude conduite en 2006 et en 2007 dans la province du Soum a concerné l'impact de la lutte biologique par les lâchers invasifs du parasitoïde *Habrobracon hebetor* à partir des greniers paysans. Des sacs en jute (15 cm x 25 cm) contenant chacun 500 g de grains de mil, 50 larves de *Corcyra. Cephalonica* et 5 couples du parasitoïde ont servi de kits de lâcher. Les observations ont porté sur le parasitisme et les dégâts du ravageur. À l'issue de ces lâchers, 93 % de parasitisme a été relevé, ce qui a permis de réduire les dégâts de la mineuse des épis de mil (MEM). *H. Hebetor* est donc un bon auxiliaire de lutte biologique et le problème de la MEM connaît un début de solutionnement.

Mots-clés : *Pennisetum glaucum*, *Heliocheilus albipunctella*, *Habrobracon hebetor*, Lutte biologique, parasitoïde.

Annexes

Annexe 1 : Arrêté de création du comité d'organisation du symposium

Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche
Scientifique et de l'Innovation

Secrétariat général

Centre national de la Recherche scientifique et
technologique

DELEGATION GENERALE
03 B.P. 7047 OUAGADOUGOU 03



Burkina Faso

Unité Progrès Justice

DECISION N°2016-_____/MESRSI/SG/CNRST/DG
portant création organisation, attributions et
fonctionnement du comité d'organisation du symposium
international sur la Science et la technologie (SIST-2016).

LE DELEGUE GENERAL

- Vu** la Constitution ;
- Vu** le décret n° 2016-001/PRES du 06 janvier 2016 portant nomination du Premier Ministre ;
- Vu** le décret n° 2016-003/PRES/PM du 12 janvier 2016 portant composition du gouvernement ;
- Vu** le décret n° 2016-006/PRES/PM/SGG-CM du 08 février 2016 portant attribution des membres du gouvernement ;
- Vu** le décret n°2016-382/PRES/PM/MESRSI du 20 mai 2016 portant organisation du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'Innovation ;
- Vu** le décret n°2002-113/PRES/PM/MESSRS/MEF du 20 mars 2002 portant transformation du CNRST en Etablissement Public de l'Etat à caractère Scientifique, Culturel et Technique (EPSCT) ;
- Vu** le décret n°2012-980/PRES/PM/MRSI/MEF du 13 décembre 2012 portant approbation des statuts du CNRST ;
- Vu** le décret n°2016-224/PRES/PM/MESRSI du 14 avril 2016 portant nomination d'un Délégué Général du Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST) ;
- Vu** l'arrêté n°2014-027/MRSI/SG/CNRST du 12 mars 2014 portant organisation, attributions et fonctionnement de la Délégation Générale du Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST) ;
- Vu** le décret n°2012-720/PRES/PM/MEF du 11 septembre 2012 portant réglementation des rétributions prestations spécifiques des agents des administrations publiques au Burkina Faso.

DECIDE

CHAPITRE I : CREATION

Article 1. Il est créé un comité d'organisation du symposium international sur la science et la technologie (SIST-2016) prévu du 24 au 28 octobre 2016/

CHAPITRE II: ORGANISATION ET COMPOSITION

Article 2. Le Comité d'organisation du symposium comprend huit (08) commissions. Les membres des commissions participent aux travaux préparatoires et aux activités du SIST-2016. Les commissions sont assistées par des personnels de soutien.

Article 3. Le Comité d'organisation du symposium est présidé par le Délégué général du Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST).

Article 4. Les Commissions qui composent le Comité d'organisation du symposium sont:

1. Commission N°1 :Coordination
2. Commission N°2: Finances- Matériels- Restauration
3. Commission N°3 : Secrétariat- Informatique
4. Commission N°4: Accueil-Protocole-Hébergement
5. Commission N°5 :Transport- Logistique- Sécurité
6. Commission N°6 :Communication - Documentation
7. Commission N°7 : Santé
8. Commission N°8 :Table Ronde & Atelier Scientifique

Article 5. Les Commissions sont composées ainsi qu'il suit:

1. COMMISSION N°1 : COORDINATION

- Président :NEBIE Ch. H. Roger
- Vice-Président: DABIRE A. Bernard
- Rapporteurs :
 - SANOOGO Oumar
 - TRAORE Hamidou
- Membres:
 - SONGOUYAHALI
 - D/CabMAAH
 - D/Cab 1er Ministère
 - SAWADOGO / KABORE Séraphine
 - TRAORE Seydou
 - TOUGRI Kayabila
 - NAKOULMA Goama
 - ZIDA Didier
 - SAWADOGO Adama
 - SEDOGO P. Michel
 - SEREMEPaco
 - SAWADOGO/LINGANI Hagrétou

2. COMMISSION N°2: FINANCES-MATERIELS-ET RESTAURATION

- Président : TRAORE Seydou
- Rapporteur : SAWADOGO Adama
- Membres :
 - OUATTARA Cheick
 - BADOUM Yézouma
 - COMPAORE/KAGAMBEGA Thérèse
 - OUANGRAWA/ ROUAMBA T. Olga
 - TAPSOBA / GUISSOU Elisabeth
 - BELEM Houmalou
 - NANA Xavier
 - KONATE Emile

3. COMMISSION N°3 :SECRETARIAT/INFORMATIQUE

- Président : TOUGRI Kayabila
- Rapporteur : OUEDRAOGO/BOARI Djénéba
- Membres :
 - SANDWIDI Mathilde
 - TRAORE/SOW Aïssata
 - SEDEGO Nadine
 - KARANGA Fernande
 - TIENDREBEOGO Emile
 - TINTA / DIALLO Kadiatou
 - BATIONO Armand
 - BAZIEMO / NANA Estella

4. COMMISSION N°4 : ACCUEIL-PROTOCOLE-HEBERGEMENT

- Président : NAKOULMA Goama
- Rapporteur : NAPON/SANGARE Mariatou
- Membres :
 - KINDA Mariam
 - KABORE Jean Claude
 - Protocole MESRSI
 - Protocole 1er Ministère
 - Protocole Secrétaire d'Etat
 - BARRY Kadiatou
 - OUEDRAOGO Abdou
 - SOMDA Maxime

5. COMMISSION N°5 : TRANSPORT- LOGISTIQUE - SECURITE

- Président : ZIDA Didier
- Rapporteur : NITIEMA Adama
- Membres :
 - OUEDRAOGO Z. Martial
 - SAWADOGO Hervé
 - TAMINI Geoffroy

ZERBO Gaston
SOME Cyrille
TASSEMBEDO Boureima

6. COMMISSION N°6: COMMUNICATION -DOCUMENTATION

- Président : TRAORE Hamed
- Rapporteur : SAWADOGO Adama
- Membres :
 - LANKOANDE Aké Loba
 - BAMA Jean Claude
 - OUATTARA Sophie
 - KABORE/KAFANDO Annick
 - ZABRE/COMPAORE Haoua
 - YAMEOGO Aimé
 - OUATTARA Adama
 - SAWADOGO Flavienne
 - BALIMA/DAMA Mariam

7. COMMISSION N°7 : SANTE

Médecin du CENOU
TRAORE Sidiki (Pharmacien)

8. COMMISSION N°8: ATELIER SCIENTIFIQUE -TABLE RONDE & EXPOSITION

- Président : SEDOGO P. Michel
- Rapporteur : SANOGO Oumar

Sous-commission Atelier scientifique :

- Président : SEDOGO P. Michel
- Rapporteur : SAWADOGO Louis
- Membres :
 - BOUSSIM Issaka Joseph
 - NEBIE Roger Ch. H.
 - SANOOGO Oumar
 - ZIDA Didier
 - LOMPO Marius

Sous-commission Tables-Rondes :

- Président : SEREME Paco
- Rapporteur: TRAORE Hamidou
- Membres:
 - GANABA Souleymane
 - KABORE/SAWADOGO Séraphine
 - KIBORA Ludovic
 - OUEDRAOGO Sylvain

Sous-commission Exposition :

- Président : SAWADOGO/LINGANI Hagrétou
- Rapporteur : COMPAORE Halidou
- Membres
 - NANEMA Emmanuel
 - KOCTY Diara
 - KINI Félix
 - TARPAGA Vianney

9. PERSONNEL DE SOUTIEN

TAPSOBA clarisse
OUEDRAOGO/SOULAMA Chantal
SIDIBE/SANOU Rosalie
OUEDRAOGO / YAMEOGO Florence
OUEDRAOGO Claire
YAMEOGO Mariam
DOUDOULGOU Karim
NIKIEMA Amado
NAKO Pascal
ZOMBRE Edgar
1 chauffeur UNGP+ 1 chauffeur INERA
COMPAORE Saïdou
SANA Hamidou
SEBREALi
OUEDRAOGO Edmond
NIKIEMA Michel
SANOU/NEBIE Adama
ZERBO Moctar
HIEN Olo Patrice
MILLOGO (agent de liaison)
TIAMAAdama
YAMEOGO Alain
ZERBOKarim
YAMEOGO Raoul

CHAPITRE III : ATTRIBUTIONS

Article 6. Les Commissions sont Chargées des tâches suivantes :

1. COMMISSION N°1 : COORDINATION

Coordonner l'ensemble des travaux des commissions et orienter les actions.

2. COMMISSION N°2: FINANCES-MATERIELS-ET RESTAURATION

Exécuter les différentes opérations financières et comptables dans le cadre du budget du symposium ;

Assurer l'approvisionnement matériel du symposium et des différentes commissions ;

Organiser les pauses café, les pauses déjeuners et le cocktail du symposium.

3. COMMISSION N°3 :SECRETARIAT/ INFORMATIQUE

Assurer le secrétariat du symposium ;
Agréger le rapport des différentes commissions ;
Assurer la présence et le fonctionnement des matériels informatiques.

4. COMMISSION N°4 : ACCUEIL-PROTOCOLE-HEBERGEMENT

Identifier les partenaires à inviter ;
Etablir les lettres d'invitations ;
Etablir un calendrier de passages des groupes de visiteurs ;
Mettre en place un stand d'accueil et distribuer le trousseau du participant ;
Organiser la visite officielle des stands en relation avec le groupe exposition ;
Accueillir et installer les participants ;
Préparer les salles ;
Identifier les hôtels et assurer l'hébergement des participants étrangers ;
Réserver les billets d'avion et s'assurer de leur acheminement aux participants ;
Organiser l'accueil des participants à l'aéroport et leurs hébergements ;
Préparer le cahier d'information des participants étrangers (localisation des sites, météo, monnaie du pays, numéros utiles ...) ;
Identifier et organiser les hôtesse ;
Faire le rapport du sous-groupe ;
Assurer les tâches protocolaires du symposium ;
Assurer l'accueil des officiels ;
Préparer les discours officiels ;
Préparer les discours officiels et programmer les cérémonies d'ouverture et de clôture ;
Organiser la couverture par les interprètes.

5. COMMISSION N°5 :TRANSPORT -LOGISTIQUE - SECURITE

Planifier et assurer les ressources logistiques et matérielles du symposium ;
Assurer la disponibilité de matériels d'interprétariat ;
Assurer la disponibilité des matériels d'exposition et de conférence ;
Organiser la prise en charge de la sécurité des installations et des personnes ;
Recueillir les besoins matériels des commissions et coordonner le déploiement du matériel et de la logistique.

6. COMMISSION N°6 :COMMUNICATION- DOCUMENTATION

Préparer et produire les documents de communication ;
Préparer la cérémonie d'ouverture ;
Préparer la cérémonie de clôture ;
Collecter et assurer la diffusion de tous les documents relatifs à l'Information scientifique ;
Préparer et mettre à la disposition de la commission chargée de l'accueil le trousseau des participants (badges, sacs, gadgets, documents de travail ...) ;
Assurer la décoration des salles ;
Assurer la couverture médiatique du symposium ;

Préparer et organiser l'animation artistique ;
Produire le rapport de la commission ;
Assurer la sonorisation des salles.

7. COMMISSION N°7 :SANTÉ

Planifier la prise en charge d'éventuels problèmes de santé des participants ;
Préparer et assurer l'acquisition du kit santé ;
Prendre en charge la survenue des cas d'urgence de santé.

8. COMMISSION N°8 ATELIER SCIENTIFIQUE -TABLE RONDE & EXPOSITION

Sous-commission Atelier scientifique :

Mettre en place le comité scientifique ;
Collecter et organiser la sélection des fiches technique, des posters, des résumés de communication et des manuscrits ;
Assurer que les manuscrits ont été corrigés conformément à l'instruction ;
classer par thématique les résumés et manuscrits ;
Préparer et faciliter la communication des key notes speakers ;
Planifier les sessions et les communications ;
Programmer et faciliter les sessions de présentation ;
Identifier les Personnes ressources pour la présidence et la modération des sessions ;
Préparer la salle de conférences et l'espace de débats ;
Préparer un canevas de communication pour les intervenants ;
Assurer le secrétariat des ateliers scientifiques ;
Elaborer et faire éditer les actes du symposium, le numéro Spécial de Science et Technique et le recueil des fiches techniques ;
Programmer le passage pour la note introductive des posters ;
Faire le rapport des activités couvertes.

Sous-commission Tables-Rondes :

Elaborer les termes de référence des différentes tables rondes ;
Etablir le programme des tables rondes ;
Identifier et mettre en place le présidium des tables rondes ;
Identifier les communicateurs des notes introductives ;
Faciliter la communication des notes introductives ;
Préparer la salle la table ronde ;
Assurer le secrétariat de la table ronde ;
Fournir le rapport nécessaire à l'élaboration et l'édition des actes du symposium.

Sous-commission Exposition :

Identifier et mobiliser la logistique nécessaire pour l'exposition ;
Identifier et organiser les espaces d'exposition ;
Accueillir et faciliter l'installation dans les espaces d'exposition ;

Assurer en collaboration avec le groupe chargé des Relations Publiques le passage des groupes de visiteurs ;
Programmer les sessions de présentation de notes introductives des posters en relation avec le groupe de l'atelier scientifique ;
Organiser la démobilisation ;
Faire le rapport de l'exposition.

CHAPITRE IV : DUREE DES TRAVAUX ET RESULTATS ATTENDUS

Article 7. Le Comité d'organisation des JPO est mis en place pour une durée de quinze (10) jours étalés sur plusieurs mois de l'année 2016. La prise en charge des membres du comité se fera conformément aux textes en vigueur pour une durée de dix (10) jours pour tous les membres.

Article 8. A La fin des travaux, le Comité déposera auprès du Délégué général du CNRST, qui en est le Superviseur, un rapport faisant ressortir les activités menées et les recommandations conformément aux termes de référence joints à la présente Décision.

CHAPITRE V : FONCTIONNEMENT

Article 9. Le comité organise ses travaux en interne sur ml1lat1Ve des présidents des commissions Il est libre du choix du lieu de ses travaux et de la répartition des tâches entre les membres.

Article 10. L'ensemble des membres de commissions du comité se réunira périodiquement pour faire l'état d'avancement des activités des commissions et apporter des solutions aux problèmes posés.

Article 11. Les frais de fonctionnement du comité sont à la charge du budget du symposmm.

CHAPITRE VI:DISPOSITIONS FINALES

Article 12. Le Directeur Scientifique et le Secrétaire Général du Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'application de la présente décision.

Article 13. La présente décision prend effet pour compter de sa date de signature et sera publiée partout où besoin sera.

Ouagadougou le

Dr Roger H. Ch. NEBIE
Directeur de Recherche
Chevalier de l'Ordre national

P.J : Termes de références du Symposium
Ampliations
Tout membre du comité d'organisation

Annexe 2. Programme du Symposium

Informations utiles

Le symposium international sur la «science et la technologie (SIST-2016) organisé par le Centre national de la recherche scientifique et technologique (CNRST). SIST-2016 se tiendra du 24 au 28 octobre 2016 au Centre de conférences Ouaga 2000. Ce symposium est placé sous le patronage de son Excellence le Premier Ministre, Paul Kaba THIEBA et le parrainage de Monsieur le Directeur Exécutif du CORAF/WECARD.

- Un pool secrétariat est aménagé au niveau du salon Samandin et mis à la disposition des participants ;
- Un dispositif santé est installé au niveau du salon Samandin avec un médecin comme chef de commission et des produits d'urgence disponibles
- Une pause-café sera servie chaque jour
- Une pause-déjeuner sera servie chaque jour
- Un cocktail est prévu pour le 25 octobre à 19h après les travaux.
- La cérémonie de clôture est prévue pour le 28 octobre dans la Salle polyvalente de Ouaga 2000 à partir de 11 heures.

Pour les confirmations et réservations, prendre contact
avec M. Nakoulma Goama au 78-80-09-73

Les déplacements personnels sont à la charge des participants

Pour autre information, contacter M. ZIDA Didier au 70-83-83-61

Numéros utiles:

Police secours : 17

Gendarmerie : 80 00 1145

Sapeur-pompier : 18

Sommaire

| | |
|--|---|
| Programme du lundi 24 octobre 2016 Salle Polyvalente - 08 h 00 à 17 h 45 | Pages 5 à 7 Pages 5 à 7 |
| Programme du mardi 25 octobre 2016 Salle Polyvalente - 8h00 à 17h 15 Salle A- 9 h 30 à 15h00 Salle B- 9 h 30 à 16h00 | Pages 8 à 17 Pages 9 à 12 Pages 13 et 14 Pages 15 à 16 |
| Programme du mercredi 26 octobre 2016 Salle Polyvalente- 8 h 30 à 12h15 Salle A- 8 h 30 à 12h30 Salle B- 8 h 30 à 11h30 | Pages 17 à 22 Pages 18 et 19 Pages 20 et 21 Pages 22 |
| Programme du Jeudi 27 octobre 2016 Salle Polyvalente - 8h 30 à 18h | Page 23 Page 23 |
| Programme du vendredi 28 octobre 2016 Salle Polyvalente- 9 h à 13h | Page 24 Page 24 |

Programme du lundi 24 octobre 2016

Salle Polyvalente

Pages 5 à 7

Programme du Lundi 24 octobre 2016

| Salle Polyvalente- Lundi 24 octobre 2016 | | |
|--|--|--|
| Horaire | Activités | Acteurs |
| SESSION 1: CEREMONIE D'OUVERTURE | | |
| 08:00-09:00 | Enregistrement des participants et des invités | Comité d'organisation (CO) |
| 09:00 -10:30 | Mot de bienvenue | Délégué Général du CNRST |
| | Mot du Parrain | Directeur Exécutif du CORAF/WECARD |
| | Mot du Ministre de Tutelle | Ministre de l'Agriculture et de l'Aménagement hydraulique |
| | Discours d'ouverture | Ministre de l'Enseignement Supérieur de la Recherche Scientifique et de l'Innovation |
| | Photo de famille | Comité d'organisation |
| | Visite guidée des expositions | Comité d'organisation |
| 10:30 - 11:00 | Pause-Café | Comité d'organisation |

| Salle Polyvalente- Lundi 24 octobre 2016 | | | | |
|--|--|-------------------------------|------------------------|---------------------|
| Horaire | Communication | Communicateurs | Modérateurs | Rapporteurs |
| SESSION 2 :INTRODUCTION DU SYMPOSIUM | | | | |
| 11:00 - 11:15 | Présentation des objectifs, résultats attendus et organisation des travaux | Dr. Oumar SANOGO | RogerCh.H. NEBIE | Dr Didier ZIDA |
| 11:15 - 11:45 | Echanges | | | |
| 11:45 - 12:15 | Bilan de mise en œuvre du PPAAO-WAAPP du Burkina Faso | Dr. Séraphine SAWADOGO/KABORE | AtamanaB. DABIRE | Dr. Harnidou TRAORE |
| 12:15 - 13:00 | Echanges | | | |
| 13:00 - 14:00 | Pause déjeuner | | Comité d'organisation | |
| SESSION 3 :COMMUNICATIONS INTRODUCTIVES | | | | |
| 14:00 - 14:30 | Notes introductives sur les Posters | Auteurs de Posters | Dr. Oumar SANOGO | DrGoama NAKOULMA |
| 14:30 - 15:00 | Communication introductive sur le Bétail- Viande | Dr. I. SALISSOU | Dr. Roger Ch. H. NEBIE | Dr Hamidou TRAORE |
| 15:00 - 15:30 | Communication introductive sur la volaille locale | Dr. C. CHRYSOSTOME | | |
| 15:30 - 16:00 | Echanges | | | |
| 16:00-16:30 | Pause-café | | | |

| Salle Polyvalente- Lundi 24 octobre 2016 | | | | |
|--|--|--|--------------------|---------------------|
| Horaire | Communication | Communicateurs | Modérateurs | Rapporteurs |
| SESSION 4 :ATELIERS SCIENTIFIQUES | | | | |
| Atelier Bétail- Viande | | | | |
| 16:30 - 16:45 | Analyse de la situation sanitaire des petits ruminants au Nord-Bénin | Grâce Milka DJAKPA, Janvier EGAH,ElloiATTAKPA | Dr Emmanuel NANEMA | Dr Halidou COMPAORE |
| 16:45 - 17:00 | Influence d'un remède traditionnel sur les bovins ayant ingéré les sachets plastiques | Isidore B. GNANDA, Adama SIENOU, Man NIGNAN, Aïssata WEREME/N'DIA YE, André KIEMA, Idrissa DIANDA | | |
| 17:00 - 17:15 | Efficacité comparée des extraits aqueux de deux plantes médicinales (<i>Adenium obesum</i> Roem. et Schult et de <i>Cas sia nigricans</i> Valh) sur les tiques des ruminants du Burkina Faso. | YODA K. J. B. Wilfried*, ZONGO André, KABORE Adama, TRAORE Aristide, KONATE Almamy, Yougbare Bernadette, TRAORE Amadou, TAMBOURA Hamidou H., BELEM Adrien Marie Gaston | | |
| 17:15 - 17:45 | Echanges | | | |

Programme du Mardi 25 octobre 2016

Salle Polyvalente Pages 9 à 12

Salle A Pages 13 à 14

Salle B Pages 15 à 17

| Salle Polyvalente mardi 25 octobre 2016 | | | | |
|---|---|--|-------------------------------|----------------------|
| Horaire | Communication | Communicateurs | Modérateurs | Rapporteurs |
| SESSION 3 (suite): COMMUNICATIONS INTRODUCTIVES | | | | |
| 08:00-08:30 | Notes introductives sur la tomate et l'Oignon | Dr Huber de BON | Dr Hagrétou SAWADOGO /LINGANI | Dr Halidou Compaoré |
| 08:30-09:00 | Communication introductive sur la transformation de la mangue | Dr. O. WOKADALA | | |
| 09:00-09:30 | Echanges | | | |
| Atelier Céréales | | | | |
| 09:30-9:45 | Evaluation de la performance de la micro dose sur la production du niébé, mil et sorgho en fonction de la topo-séquence | Fatimata SABA*, Sibiri Jean Baptiste TAONDA , Idriss SERME | Dr Michel P. SEDEGO | Dr. Halidou COMPAORE |
| 09:45-10:00 | Caractérisation chimique de quelques fertilisants d'origine animale dans la zone de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso) | GOMGNIMBOU* Alain P.K, COULIBAL Y, SANON Abdramane, NACRO H.B., SEDOGOM P. | | |
| 10:00- 10:30 | Echanges | | | |
| 10 :30-11:00 | Pause-Café | | | |

| Salle Polyvalente- mardi 25 octobre 2016 (suite) | | | | |
|--|---|---|----------------|---------------|
| Horaire | Communication | Communicateurs | Modérateurs | Rapporteurs |
| 11 :00-11 :15 | Efficacité des engrais minéraux sur le riz pluvial dans les communes de Dassa-Zoumè et de Glazoué en République du Bénin : Utilisation du modèle agronomique RiceAdvice | R. J. Soviguidi, G. D. Dagbénonbakin, C. Akakpo, D. Kossou | | |
| 11 :15-11 :30 | Influence des composts de déchets urbains sur les rendements du sorgho en zone soudano-sahélienne du Burkina Faso | BAMBARA Dasmané | | |
| 11:30-11:45 | Evolution de la concentration de l'ammonium et du pH après l'application de l'azote en riziculture irriguée | Bandaogo Alimata A, Saba Fatirnata, Fofana Bidjokadjjo, Youl Sansan | Dr Dona DAKOUO | Dr Félix KINI |
| 11:45-12:00 | Pyriculariose du riz causée par <i>Magnaporthe grisea</i> (Hebert) Barr : Distribution géographique et incidence au Togo | Abalo Itoïou KASSANKOGNO , Ibrahima OUEDRAOGO, | | |
| 12:00-12:15 | Evaluation de la résistance de lignées mutantes de sorgho contre <i>Strigahermonthica</i> (Del.) Benth. au Burkina Faso. | Tinkoudougou Cathérine Sawadogo, Ilboudo &, Hamidou Traoré, Djibril Yonli, Joseph Issaka Boussim, Mish Tuinstra | | |
| 12:15-12:30 | Influence of pretreatments, temperature and the age of the seeds on <i>Cuscuta australis</i> R. Br germination, parasitic weed of crops. | Tinkoudougou SAWADOGO/ ILBOUDO *, Djibril YONLI , Hamidou TRAORE and Joseph Issaka BOUSSIM | | |
| 12:30-13:00 | Echanges | | | |
| 13:00-14:00 | Déjeuner | | | |

| Salle Polyvalente- mardi 25 octobre 2016 (suite) | | | | |
|--|--|---|------------------|--------------------|
| Horaire | Communication | Communicateurs | Modérateurs | Rapporteurs |
| 14:00-14:15 | Efficacité d'utilisation des phosphates naturels ouest-africains par le sorgho associé à des champignons mycorrhiziens arbusculaires | BLAGNA Fanta | | |
| 12:15-12:30 | Activité antioxydant et anti-hyperglycémique du Sorgho | N'Guessan Bra Yvette FOFIE, Martin Kiendrébégo, Edwige Alida ODOH, Rokia SANOGO, Diénéba KONE-BAMBA | Dr Ioumar SANOGO | Dr Emmanuel NANEMA |
| 12:30-12:45 | La lutte intégrée contre les principaux insectes ravageurs en riziculture irriguée à KARFIGUELA | Delphine O. Dona D. | | |
| 14:00-14:15 | Genome-Wide Association Mapping of drought tolerant traits in Lowland rice | Abdourasmane K Konaté, Marie-Noelle Ndjiodjop, Alain Audebert, Ambaliou Sanni | | |
| 14:15-14:30 | Evaluation de l'efficacité d'azote sur quatre variétés de NERICA de bas-fond dans les conditions agro-écologiques du sud Bénin : cas du village Awokpa (commune de Ze) | R. J. Soviguidi, A. Azontondé, C. Agbobatekpo | | |
| 14:30-14:45 | Les modalités d'association Maïs/Niébé en zone cotonnière du Burkina Faso : cas de KOUMBIA et GOMBELEDOUGOU | Awa BARRO, Marnadou SANGARE., Kalifa COULIBALY., Mahamoudou KOUTOU et Mahamadou A. DIALLO. | | |
| 14:45-15:00 | Amélioration des pratiques agricoles : sélection, cartographie d'une chaîne de valeur ajoutée <<maïs grain jaune pour le marché national à Banfora >> et mise en place d'une plateforme d'innovation multi acteurs | N'DIAYFIWEREME A., KAMBIRE S. Hyacinthe, DIALLO/BARRY F., SOMEJSOME B., KABOREN., SOMEL. | | |

| Salle Polyvalente- mardi 25 octobre 2016 (suite) | | | | |
|--|---|---|-------------|-------------|
| Horaire | Communication | Communicateurs | Modérateurs | Rapporteurs |
| 15:00-15:15 | Optimization of the nutritional quality of potash-treated yellow maize flour for tô manufacture, a traditional local cereal dish in Abidjan (RCI) | N'Guessan Yevi Delphine, Koua Ahou Gisèle, Bedikou Ehuie Micael, Abouo N'guessan Verdier, Niamke Lamine Sebastien | | |
| 15:15-15:30 | Etude de la technologie et de la qualité microbiologique du Gappal. Un aliment fermenté à base de mil et de lait du BF | Abel Tankoano, Hagrétou Sawadogo-Lingani, Donatien Kaboré et Aly Savadogo | | |
| 15:30-16:00 | Echanges | | | |
| 19:00 | COCKTAIL | | | |

| Salle A - mardi 25 octobre 2016 | | | | | | |
|---------------------------------|--|---|--------------|-----------------|--|--|
| Horaire | Communication | Communicateurs | Modérateurs | Rapporteurs | | |
| Atelier Oignon-Tomate | | | | | | |
| 09:30-09:45 | Technologie et caractéristiques physico-chimiques et microbiologiques de l'oignon séché | COMPAORE Clarisse | Dr Issa SOME | Mme Diara KOCTY | | |
| 09:45-10:00 | valorisation de l'oignon bulbe par la conception d'un entrepôt solaire bioclimatique | Boukaré OUEDRAOGO <i>et al.</i> | | | | |
| 10:10-10:15 | Contrôle des nématodes à galles de la tomate par le Ricin et la bouse de vache | KOFFI N'dodo Boni Clovis, TONESSIA Dolou Charlotte, N'Guettia Yah Marie, ATTA Hortense épouse DIALLO | | | | |
| 10:15-15:30 | Lutte intégrée contre la virose de la tomate à Katibougou, Mali | SIDIBEA . | | | | |
| 10:30-11:00 | Pause-Café | | | | | |
| 11:00-11:15 | Intensification de la culture de tomate sous abri couvert de filet anti-insectes en région chaude et humide du Sud-Bénin | Armel C. G. Mensah., Serge Simon, Françoise Assogba Kornlan, Léonce Adjaïto, Thibaud Martin. and Mathieu Ngouajio | | | | |
| 11:15-11:30 | Profils morphologique, sensoriel et durée de conservation de nouvelles variétés de tomates introduites au Sud-Bénin | AISSO Richmy | | | | |
| 11:30-11:45 | Nutritional composition, physical characteristics and sanitary quality of the tomato variety Mongol F1 from Burkina Faso | OBOULBIGA Bahanla Edwige <i>et al.</i> | | | | |
| 11:45-12:15 | Echanges | | | | | |

| Salle A- mardi 25 octobre 2016 (suite) | | | | |
|--|---|---|----------------------|-------------|
| Horaire | Communication | Communicateurs | Modérateurs | Rapporteurs |
| 12:15-12:30 | Fluctuation des populations de la cochenille farineuse du manguier (<i>Rastrococcus invadens</i> Williams) en relation avec les facteurs biotiques et abiotiques à l'ouest du Burkina Faso | Karim Nébié, Souleymane Nacro, Lenli Claude Otoidobiga, Dona Dakouo et Irénée Somda | Dr Souleymane GANABA | DrSOME Issa |
| 12:30-12:45 | Evaluation de l'efficacité biologique du Great Fruit Fly Bait (GFFB) contre les mouches des fruits (Diptera: Tephritidae) dans l'Ouest du Burkina Faso | BAKOUAN Babo Boniface | | |
| 12:45-13:00 | Lutte chimique raisonnée contre les mouches des fruits (Diptera :Tephritidae), ravageurs en vergers de manguiers au nord de la Côte d'Ivoire. | N'DEPO Ossey Robert, HALA N'klo François, KOUASSI Kouassi Philippe | | |
| 13:00-14:00 | Déjeuner | | | |
| 14:00- 14:15 | Dégâts des termites dans les pépinières de manguiers du nord de la Côte d'Ivoire (Korhogo) et essai de lutte par utilisation d'extraits aqueux de plantes. | COULIBAL Y Ténon, AKPESSE Akpa Alexandre Moïse, YAPI Ahoua, ZIRIHI Guédé Noël et KOUASSI Kouassi Philippe | | |
| 14:15-14:30 | Technology canned mango in syrup using natural preservatives | Judith P.M. SAMADOULOGOU-KAFANDO | | |
| 14:30-15:00 | Echanges | | | |
| 19:00 | COCKTAIL | | | |

| Salle B - mardi 25 octobre 2016 (suite) | | | | |
|---|---|---|-------------------|--------------------|
| Horaire | Communication | Communicateurs | Modérateurs | Rapporteurs |
| Atelier Karité - Manguier | | | | |
| 09:30-09:15 | Mise en évidence de la levée de la diapause obligatoire chez <i>Cirina butyrospermi</i> Vuillet (Lepidoptera: Attacidae), chenille défoliatrice du karité (<i>Vitellaria paradoxa</i> Gaertn F.) et comestible au Burkina Faso | BAMA B. Hervé | Dr Louis SAWADOGO | Dr Emmanuel NANEMA |
| 09:15-09:30 | Réponse du karité (<i>Vitellaria paradoxa</i> C. F. Gaertn) à l'inoculation mycorhizienne avec <i>Glomus aggregatum</i> dans quatre parcs agroforestiers du Burkina Faso | Barkissa FOFANA, Kadidia SANON, Boukary DIALLO, Hadou HARO, Fanta BLAGNA, Marcel BAZIE, Alfred TRAORE | | |
| 09:30-09:45 | Le semis direct de graines de karité dans les buissons pour restaurer les parcs à Karité | Dr. Brigitte BASTIDE, Mr Hermann OUOBA | | |
| 09:45-10:00 | Comparaison de cinq techniques de régénération de karité | Hermann Y. OUOBA, Brigitte BASTIDE, Souleymane GANABA | | |
| 10:00-10:30 | Echanges | | | |
| 10:30-11:00 | Pause-Café | | | |

| Salle B -mardi 25 octobre 2016 (suite) | | | | |
|---|---|---|--------------------------|-------------------|
| Horaire | Communication | Communicateurs | Modérateurs | Rapporteurs |
| 11:00- 11:15 | L'identification et la caractérisation des ethna-variétés de karité | SANDWIDI Abdoulazize | Pr Issaka Joseph BOUSSIM | Dr Tarpaga Vianey |
| 11:15-11:30 | Les mouches de fruits (Diptera : Tephritidae) infestant les fruits de 6 ethna-variétés de karité (<i>Vitellaria paradoxa</i> C. F. Gaertn) au Burkina Faso | ZIDA Issaka | | |
| 11:30- 11:45 | Perceptions paysannes des effets de la variabilité climatique sur la floraison et la fructification du karité et stratégies d'adaptation au Burkina Faso | Madjelia Cangré Ebou DAO et Evelyne PARE | | |
| 11:45-12:00 | Les femmes au cœur des politiques de valorisation du karité au Burkina Faso (1960-2012) | HIEN Sourbar Justin Wenceslas | | |
| 12:00- 12:15 | Inventaire des variétés de mangue au Burkina Faso pour la mise en place d'une collection variétale | GUIRA Moussa | | |
| 12:15- 12:30 | Evaluation de la dynamique et de l'état sanitaire des peuplements de karité dans trois communes du Burkina Faso | Ousmane SAWADOGO, Souleymane GANABA, Elycée TINDANO | | |
| 12:30- 13:00 | Echanges | | | |
| 13:00- 14:00 | Déjeuner | | | |

Programme du Mercredi 26 octobre 2016

Salle Polyvalente Pages 18 et 19

Salle A Pages 20 et 21

Salle B Pages 22

| Salle Polyvalente- mercredi 26 octobre 2016 | | | | |
|---|--|--|-------------------|-------------------|
| Horaire | Communication | Communicateurs | Modérateurs | Rapporteurs |
| Atelier CEREALES (Suite) | | | | |
| 08:30-08:45 | Effect of fermentation on the microbiological quality of the zoom-koom based fermented millet (<i>pennisetum glaucum</i>) 1 red sorghum (<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench) dough produced in Burkina Faso | TAPSOBA Fidèle Wend-bénédo | Dr Albert ROUAMBA | Dr Georges KAMBOU |
| 08:45-09:00 | Développement d'un séchoir type serre pour la réduction des pertes post-récoltes de céréales | AZOUMA Yaovi Ouézou et BOROZE Tchamye Tcha-Esso | | |
| 09:00-09:15 | Impact de l'adoption des variétés améliorées de riz SAHEL sur le rendement et le revenu global au Sénégal : approche de l'effet marginal de traitement | Blaise Waly BASSE | | |
| 09:15-09:30 | Déterminants de l'adoption des formes de warrantage du maïs au Bénin | Janvier EGAH, Mohamed Nasser BACO, Cocou Rigobert TOSSOU | | |
| 09:30-09:45 | In vitro evaluation of the effect of aqueous extracts of Agave sisalana and <i>Cymbopogon citratus</i> on mycelial growth and conidia production of <i>Pyricularia oryzae</i> , causal agent of rice blast | Abalo Itolou KASSANKOGNO, Ibrahima OUEDRAOGO | | |
| 10:00-10:30 | Echanges | | | |
| 10:30-11:00 | Pause-Café | | | |

| Salle Polyvalente- mercredi 26 octobre 2016 | | | | |
|---|--|---|----------------|------------------|
| Horaire | Communication | Communicateurs | Modérateurs | Rapporteurs |
| Atelier NIEBE | | | | |
| 11:00-11:15 | Amélioration de la productivité du niébé par l'inoculation rhizobienne et mycorhizienne à Yakouta, Nord du Burkina Faso | HARO Hadou, SANON B. Kadidia, TRAORE S. Alfred | Dr Paco SEREME | DrGoama NAKOULMA |
| 11:15-11:30 | Effet d'une exposition prolongée de <i>Callosobruchus maculatus</i> Fab. (Coleoptera : Bruchinae), ravageur du niébé, aux huiles essentielles extraites de quatre plantes aromatiques du Burkina Faso. | Zakaria ILBOUDO, Fernand SANKARA, Clémentine DABIRE-BINSO, Roger Charles Honorat NEBIE, Antoine SANON | | |
| 11:30-11:45 | Abilities of <i>Uscana lariophaga</i> Stef. (Hymenoptera : Trichogrammatidae) to be reared on its host eggs developing on wild leguminous seeds | KAM K. W., SANON A. | | |
| 11:45-12:15 | Echanges | | | |
| 13:00-14:00 | Déjeuner | | | |

| Salle A- mercredi 26 octobre 2016 (suite) | | | | |
|---|--|--|-------------------------|--------------------|
| Horaire | Communication | Communicateurs | Modérateurs | Rapporteurs |
| Atelier Bétail- Viande (suite) | | | | |
| 08:30-08:45 | Evaluation de l'impact du séchoir à gaz BB équipement sur la qualité du Kilichi (viande de bœuf séchée) | Stéphanie C.W. TIENDREBEOGO, Donatien KABORE, MAMOUDOU H. DICKO, Kadiétou ZIDA-OUEDRAOGO, Hagrétou SAWADOGO-LINGANI | Dr Souleymane OUEDRAOGO | Dr Aristide TRAORE |
| 08:45-09:00 | Etude du comportement thermique d'un four de grillade à charbon de bois thermiquement isolé avec des briques en terre cuite | Serge Wendsida IGO, Oumar SANOGO, Issaka OUEDRAOGO, Abdoulaye COMPAORE, Boureima DIANDA | | |
| 09:00-09:15 | Caractéristiques de production de pintade locale (<i>Numida meleagris</i>) dans la zone soudano-sahélienne du Cameroun | Djiotsa D. Francis, Meutchieye Felix, Manjeli Yacouba | | |
| 09:15-09:30 | Activités ovicide et larvicide du macéré aqueux des feuilles de <i>Cassia sieberiana</i> DC (Caesalpinaceae) sur <i>Haemonchus contortus</i> | Aristide TRAORE, Zibané DABIRE, Adama KABORE, Mohamed Bonewendé BELEMLILGA, Abdoul Gilchrist Laurent BOLY, Sylvain OUEDRAOGO, Hamidou H. TAMBOURA et I. Pierre GUISSOU | | |
| 09:30-10:00 | Echanges | | | |
| 10:30-11:00 | Pause-Café | | | |

| Salle A -mercredi 26 octobre 2016 (suite) | | | | |
|---|--|--|-----------------------|-----------------|
| Horaire | Communication | Communicateurs | Modérateurs | Rapporteurs |
| 11:00-11:15 | Contraintes d'élevage et méthodes de lutte contre les trypanosomoses des ruminants dans la zone pastorale de Gaongho-sud de la province du Bazèga au Burkina Faso. | ZONGO André YODA K. J. B. Wilfried, KABORE Adama, TRAORE Aristide, KONATE Almamy, YOUGBARE Bernadette, TRAORE Amadou, TAMBOURA Hamidou H., BELEM Adrien Marie Gaston | Dr Roger Ch. H. NEBIE | Dr Marius LOMPO |
| 11:15-11:30 | Perception des tiques et des menaces associées au Burkina Faso: Nécessité de campagnes de sensibilisation sur <i>Rhipicephalus</i> (<i>Boophilus</i>) <i>microplus</i> . | Kouassi Patrick YAO, Abel BIGUEZOTON, Amadou TRAORE, Alassane TOURE, Sébastien ZOUNGRANA, Delphine M. HEMA, Martine Diallo KONE | | |
| 11:30-11:45 | Intégration de la sécurité sanitaire et environnementale dans les petits et moyens élevages d'ovins et de caprins pour l'embouche au Togo | Matéyendou LAMBONI, and Ouézou Yaovi AZOUMA | | |
| 11:45-12:00 | Options pour une intensification durable de la production agricole et fourragère dans le système de production agropastoral des zones cotonnières du Burkina Faso | Bassiriki OUATTARA, Mamadou SANGARE et Kalifa COULIBALY | | |
| 12:00-12:30 | Echanges | | | |
| 13:00-14:00 | Déjeuner | | | |

| Salle B- mercredi 26 octobre 2016 (suite) | | | | |
|---|--|---|----------------------|--------------------|
| Horaire | Communication | Communicateurs | Modérateurs | Rapporteurs |
| 08:30-08:45 | Formulation of mango donuts for the diversification of mango products in burkina Faso | Hyacinthe KANTE-TRAORE | PrToguyéni Aboubacar | DrCompaoré Halidou |
| 08:45-09:00 | Evaluation de la conformité aux normes de qualité des produits de la mangue du Burkina Faso | BANGA Sophie | | |
| 09:00-09:15 | Etude socioéconomique de base de la filière mangue au Burkina Faso | Koudougou Amos | | |
| 09:15-09:30 | Sensibilité aux fongicides <i>Callomil et Mirage de Colletotichum Gloeosporioides</i> , agent pathogène de l'Anthracnose de la mangue en Côte d'Ivoire | Marie Yah N'Guettia, Coulibaly Felix, Nazaire Kouassi, Hortense Atta Diallo | | |
| 09:30-09:45 | Valorisation d'aliments non conventionnels à base de déchets de mangues dans l'alimentation de porcs de race Korhogo en croissance (25-60kg) au Burkina Faso. | Tirnbilfou KIENDREBEOGO, YoussoufMOPATE LOGTENE, Georges IDO, Chantal-Yvette KABORE-ZOUNGRANA | | |
| 09:45-10:00 | La culture du manguier (<i>Mangifera indica</i> L.) dans les plantations villageoises de Guinée | DIALLO Mamadou Tidiane Sankarela, Ousmane Kolèah Soumah, Yaya Soumah | | |
| 10:00-10:15 | Etude de l'efficacité de produits locaux à base de déchets de brasserie moderne et traditionnelle sur le piégeage des principales espèces de mouches de fruits de la mangue dans l'Ouest du Burkina Faso | Ilboudo K., Karifa N., Dabiré R., Dakouo D. | | |
| 10:30-11:00 | Pause-Café | | | |
| 11:00-11:30 | Echanges | | | |
| 13:00-14:00 | Déjeuner | | | |

Programme du Jeudi 27 octobre 2016

| Salle Polyvalente | | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------|---|-------------------------|---------------------|
| Horaire | Communication | Communicateurs | Panélistes | Modérateurs | Rapporteurs |
| SESSION 5 : TABLES RONDES | | | | | |
| 08:30-10:00 | Mobilité des chercheurs et Contribution au CNS-FL | Dr Abdou TENKGUANG (CORAF) | * Dr Harnidou TRAORE et Dr Oumar SANOGO (Burkina Faso) * Pr Yaovi Guézou AZGUMA (Togo) * Dr Issa SALISSGU (Niger) * Dr Abdou TENKGUANG (CORAF) | Dr François LOMPO | Dr Halidou COMPAORE |
| 10:00-10:30 | Pause-café | | | | |
| 10:30-12:00 | Perspectives et Prospectives des thématiques de recherche du CNS-FL | Dr Harnidou TRAORE (CNS-FL) | * Dr Léonard OUEDRAOGO et Dr Hagrétou SAWADOGOILINGANI (Burkina Faso) * Pr Yaovi Guézou AZGUMA (Togo) * Dr Issa SALISSGU (Niger) | Dr Souleymane OUEDRAOGO | Dr Vianney TARPAGA |

| Salle Polyvalente | | | | | |
|----------------------------------|--|-----------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------|
| Horaire | Communication | Communicateurs | Panélistes | Modérateurs | Rapporteurs |
| SESSION 5: TABLES RONDES (Suite) | | | | | |
| 12:00-13:30 | Evolution du CNS-FL en Centre Régional d'Excellence- Mesures d'amélioration et Arrangement institutionnel et gouvernance | DrHamidou TRAORE (CNS-FL) | * Dr Roger Ch. H. NEBIE et Dr Séraphine SAWADOGO/ KABORE (Burkina Faso) * Pr Yaovi Ouézou AZOUMA (Togo) * Dr Salissou ISSA (Niger) | Dr Niyédouba LAMIEN (CORAF) | Dr Séraphine SAWADOGO/ KABORE |
| 13:30-14:30 | Pause déjeuner | | | | |
| 14:30-16:00 | Financement durable de la recherche et du Conseil agricole | Dr Niyédouba LAMIEN (CORAF) | * Dr Oumar SANOGO et Dr Issa SOME (Burkina Faso) * Pr Yaovi Ouézou AZOUMA (Togo) | DrHamidou TAMBOURA | Dr Souleymane GANABA |

Programme du Vendredi 28 octobre 2016

| Salle Polyvalente | | |
|----------------------------------|---|--|
| SESSION 6 : CEREMONIE DE CLOTURE | | |
| Horaire | Activités | Acteurs |
| 09:00-10:00 | Lecture du rapport général, amendements et adoption | Comité d'organisation |
| 10:00-10:30 | Pause-café | Comité d'organisation |
| 10:30-11:00 | Arrivée des officiels | Comité d'organisation |
| 11:00-11:30 | Synthèse du rapport général et Recommandations | Comité d'organisation |
| 11:30-12:00 | Discours de clôture du symposium | Ministre de l'Enseignement Supérieur de la Recherche Scientifique et de l'Innovation |
| 12:00-13:00 | Déjeuner | Comité d'organisation |

Annexe 3. Les recommandations

Recommandation n° 1 à l'attention des structures de recherche portant sur le renforcement de capacités des chercheurs et enseignants chercheurs sur la communication scientifique

Considérant les nombreux résultats de recherche et d'innovations générés par les pays du PPAAO et leur faible niveau de valorisation;

Considérant la communication scientifique comme un important levier pour la valorisation des résultats de recherche ;

Considérant les insuffisances constatées dans certaines communications présentées au symposium.

Nous, participants au symposium international sur la Science et la technologie tenu du 24 au 28 octobre 2016 à Ouagadougou recommandons :

Que les structures nationales et régionales de recherche renforcent les capacités des chercheurs, enseignants-chercheurs et doctorants dans le domaine de la communication scientifique.

Recommandation n° 2 à l'attention des chercheurs, enseignants-chercheurs relative à la propriété intellectuelle

Considérant le faible niveau de protection des résultats de recherche au niveau national et régional ;

Considérant que la propriété intellectuelle est un pré-requis pour la valorisation économique des résultats de recherche et d'innovations ;

Nous, participants au symposium international sur la Science et la Technologie tenu du 24 au 28 octobre 2016 à Ouagadougou recommandons :

Aux structures de recherche l'élaboration et la mise en œuvre de politiques et stratégies de propriété intellectuelle;

Recommandation n° 3 à l'endroit du CNRST relative à la pérennisation du SIST

Considérant la nécessité de dynamiser l'animation scientifique au CNRST

Considérant la nécessité pour le CNRST de maintenir une interaction avec la communauté scientifique nationale et internationale ;

Nous, participants au symposium international sur la Science et la Technologie tenu du 24 au 28 octobre 2016 à Ouagadougou recommandons :

Au CNRST de prendre les dispositions nécessaires à la pérennisation à l'amélioration format du SIST.

Recommandation sur le renforcement de la recherche interdisciplinaire dans les structures de recherche

Considérant les résultats de recherche indiquant la richesse du Sorgho en antioxydant pouvant être utilisé pour lutter contre l'hyperglycémie ;

Considérant l'existence de nombreuses variétés végétales créées par les structures de recherche pour leurs caractéristiques agronomiques ou organoleptiques;

Considérant que ces variétés peuvent avoir par ailleurs d'autres vertus quant à leurs utilisations ;

Considérant que la diversification de l'utilisation des variétés végétales pourrait contribuer à leur meilleur valorisation par les divers utilisateurs;

Nous, participants au Symposium International sur la Science et la Technologie tenu à Ouagadougou du 24 au 28 octobre 2016, recommandons :

le renforcement de l'interdisciplinarité dans les structures de recherche aussi bien au plan national, sous-régional qu'international.

Annexe 6. Motions de remerciements

Motion de remerciement de la délégation ivoirienne

A la fin de ce Symposium International sur la Science et la Technologie, la délégation Ivoirienne remercie le Burkina Faso pour avoir accueilli cette rencontre scientifique d'intérêt régional.

Elle adresse ses remerciements au comité d'organisation pour l'accueil, la prise en charge et toutes les commodités mises à la disposition des participants.

Elle félicite tous les participants pour leur contribution et leur implication dans les échanges fructueux engendrés par les différentes communications. Ces communications ont enrichi les connaissances en matière de production, de défense de cultures et de transformation.

Elle remercie le CORAF/WECARD et le CNRST pour le financement du symposium et les exhorte à poursuivre dans ce sens pour le partage des acquis et des résultats obtenus à travers l'exécution de ce vaste programme régional pour le développement durable.

Ouagadougou, le 28 Octobre 2016

Motion de remerciement des participants

Nous, participants au Symposium International sur la Science et la Technologie (SIST), réunis à Ouagadougou au Burkina Faso du 24 au 28 octobre 2016, adressons nos vifs remerciements :

- À Son Excellence Monsieur le Président du Faso et au peuple Burkinabé pour l'accueil fraternel et chaleureux ;
- À Son Excellence Monsieur le Premier Ministre du Burkina Faso, pour avoir autorisé l'évènement et engagé le Gouvernement du Burkina Faso à accompagner le Symposium ;
- À Messieurs les Ministres de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'Innovation et de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques pour la présidence de l'évènement ;
- Au CORAF/WECARD pour le parrainage et l'appui financier ;
- À la Banque mondiale et au PPAAO-Burkina pour leurs appuis technique et financier ;
- À l'ensemble des pays participants (Togo, Bénin, Niger, Mali, Côte d'Ivoire, Afrique du Sud, Guinée, France et Burkina Faso) pour leur engagement pour la réussite du Symposium ;
- Au Comité d'Organisation et au Comité Scientifique pour tous les efforts fournis pour mettre les participants dans les meilleures conditions de travail.

Fait à Ouagadougou, le 28 octobre 2016.

Les participants

DER