CSRS

BULLETIN D'INFORMATION

N° 007 - Bulletin d'Information du CSRS - Juin 2014

Gouvernance

- **Conseil Scientifique du CSRS**
- **Un comité éthique plus dynamique pour une recherche mieux orientée**
- **Interview:**

Prof. Bertrand Mbatchi,
Secrétaire Général du CAMES
en visite au CSRS

Vie des Départements

- **Atelier projet TDR-OMS/CSRS**
- **Agriculture familiale: redynamisation du secteur**
- **Film sur l'hippopotame pygmée dans vos bacs**

Interview

Prof. Serge Bakou,
EISMV, Dakar

La science avance

- Sécurité sanitaire des aliments en Afrique de l'Ouest
- Poisson fumé, santé, développement durable
- Moût sucré et tchapalo, potentielles sources de bien-être pour les populations
- Le rôle des primates dans le maintien de ressources forestières ...

CSRS
Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire

Sauvegarder **le Palmier**

Le Palmier en Côte d'Ivoire c'est :

- **20 espèces** regroupées en palmiers arborescents et palmiers lianes (rotins)
- Une ressource privilégiée dans la production de **bois**, d'**aliments**, de **cosmétiques,** de **textiles** et d'oeuvres **artisanales**
- Un chiffre d'affaire annuel du secteur du rotin dans le seul district d'Abidjan de **852,847 F CFA** à **4,450,330 F CFA**

La pérennité des populations naturelles de Palmier est aujourd'hui menacée par l'exploitation des populations

Conscient du potentiel socio-économique indéniable pour les populations (notamment rurales) que constitue le **Palmier**, le **CSRS** en collaboration avec l'**Université Nangui Abrogoua (UNA)** dans le cadre du projet **Palmiers Solidaires**, financé par Le **Conservatoire et Jardin Botanique de Genève** entend faire une promotion appuyée du **Palmier** dans les systèmes agricoles (agroforesterie par exemple).

En effet, les premiers acquis en matière de production de bois, aliments, cosmétiques, textiles et oeuvres artisanales sont à vulgariser et même à industrialiser.
Aussi, de nouvelles pistes comme celles de la production du sucre à partir de la sève du Palmier rônier sont à explorer.

CSRS
Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire

UNA

Conservatoire et Jardin Botaniques

Par le biais de ce projet les aspects **écologique**, **ethnobotanique** ainsi que l'**utilisation** et la **transformation** locale du **Palmier** seront minutieusement étudiés. Le projet **Palmiers Solidaires** permettra aussi l'éducation des plus jeunes à la conservation des ressource naturelles et du patrimoine culturel.

Tissu de raphia

Meuble de rotin

Plafond de raphia

Boisson traditionnelle

édito

Prof. Bassirou Bonfoh,
Directeur Général du CSRS

La gestion de la recherche est une préoccupation de tous les instants de tous les acteurs et partenaires. Depuis la reprise des activités académiques en Côte d'Ivoire suite à la fin de la crise post-électorale de 2010-2011, la bonne gouvernance dans la recherche scientifique revient comme un leitmotiv pour affirmer l'acuité de cette exigence encore plus aujourd'hui qu'hier. Le Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS), engagé dans une recherche intègre et de qualité a conduit un processus ayant abouti à l'adoption de son deuxième plan stratégique 2014-2018 en Mai 2014 par le Conseil d'Administration qui confirme ce choix. L'institution a en effet opéré des changements et adaptations structurels avec un nouvel organigramme qui prend en compte les dynamiques de l'environnement académique et scientifique aux plans national, régional et international.

Fortement favorable au partage d'expériences, le CSRS a mis à la disposition des partenaires et autres structures impliquées dans la recherche et le développement l'expérience managériale en recherche. Ainsi, le CSRS a-t-il été sollicité durant le dernier semestre par plusieurs institutions partenaires pour partager ses bonnes pratiques en gestion et administration de la recherche. Profitant de son statut d'institution promouvant le partenariat avec un fort ancrage en Suisse, le CSRS a facilité la visite en Suisse d'une forte délégation avec à sa tête le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS) visant le renforcement de la gouvernance et la coopération scientifique entre la Côte d'Ivoire et la Suisse. Les domaines de l'enseignement en ligne, des innovations scientifiques et technologiques dans les domaines de la santé et de l'agriculture sont concernés.

Sur le plan technique et scientifique, le CSRS, très sensible au bien-être des populations a initié un certain nombre d'activités en lien avec cet objectif. Parmi ces activités l'on peut retenir un atelier de réflexion sur l'agriculture familiale à la faveur de la célébration de l'Année Internationale de l'Agriculture Familiale 2014. Cet atelier a réuni les autorités administratives, l'ensemble des acteurs locaux et internationaux ainsi que les producteurs et leurs organisations dans le but d'identifier les facteurs intrinsèques et extrinsèques qui limitent la compétitivité de l'agriculture familiale et d'énumérer les opportunités pour atteindre la sécurité alimentaire et un développement durable. De cet atelier, l'on peut retenir qu'aucune stratégie agricole ne peut être envisagée sans les notions "d'engagement" et de "responsabilité" des acteurs. En plus de cette activité qui était surtout orientée vers les producteurs, la deuxième activité a visé le consommateur. En effet, l'agriculture productiviste est bien lancée mais l'amélioration qualitative nutritionnelle demeure une des priorités du CSRS. C'est pourquoi, outre le lancement du projet visant à évaluer la couverture et la consommation des produits fortifiés (céréales infantiles, huile, sel, farine) à Abidjan, le CSRS vient de s'engager dans un partenariat public-privé en vue de la réalisation d'une étude évaluative de la consommation alimentaire des enfants de 0 à 5 ans vivant dans les zones urbaines de la côte d'ivoire.

Au niveau de l'environnement et de la santé, le CSRS a lancé un vaste programme sur l'évaluation de l'impact de l'Assainissement Total Piloté par les Communautés (ATPC-Phase 2) avec la production d'un Cartoon intitulé « Koko et les lunettes magiques » à l'endroit des enfants. Ce film vient à point nommé, car pouvant contribuer à la diffusion des mesures d'hygiène préconisées dans le cadre de la lutte contre l'épidémie à virus Ebola en Afrique de l'Ouest. Avec l'émergence de cette épidémie, le monde scientifique est interpellé et le CSRS s'est inscrit dans la stratégie de prévention à travers (i) une note aux partenaires sur les mesures d'hygiène, (ii) l'accompagnement des services compétents dans les campagnes de sensibilisation dans nos espaces d'intervention, (iii) la surveillance épidémiologique au Parc National de Taï et le développement d'un projet pilote « Santé unique » qui prend en compte les connaissances locales, la linguistique et le rôle de la faune sauvage dans l'épidémiologie.

Des changements se sont opérés au sein du gouvernement ivoirien avec notamment une permutation entre le Ministre de la Fonction Publique et celui de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS). Le CSRS saisit ici l'occasion pour rendre un vibrant hommage à M. Ibrahim Cissé, pour son soutien et sa précieuse contribution au développement du CSRS et au partenariat scientifique ivoiro-suisse. Le relais pris par M. Gnamien Konan au MESRS augure déjà de bonnes perspectives avec la récente visite en Suisse et les retombées déjà perceptibles dans le développement des MOOCs (Massive Open Online Courses) en Côte d'Ivoire. Le CSRS salue ici la mémoire du "Génie de la nature", le Prof Aké-Assi Laurent pour avoir de son vivant contribué à l'étude descriptive et biogéographique de la flore africaine et internationale. Nous entendons faire perpétuer son œuvre à travers des actions en 2015 et le soutien à l'Institut Botanique Aké-Assi (IBAAN) dont il est le père-fondateur.

Tout en remerciant l'ensemble des acteurs nationaux et internationaux pour leur indéfectible soutien, le CSRS réaffirme sa ferme volonté de poursuivre son effort et l'accroître dans la production d'une science de qualité susceptible d'améliorer les conditions de vie des populations.

Bonne lecture

Sommaire

4 | 18 CSRS en action

Gouvernance
- Conseil Scientifique du CSRS: un outil au service de la promotion de la bonne science!
- Un Comité éthique plus dynamique pour une recherche mieux orientée
- Prof. Bertrand Mbatchi, Secrétaire Général du CAMES

Vie des départements
DBSA
- Conservation de l'Hippopotame pygmée en Côte d'Ivoire: un film désormais disponible

DESA
- Atelier d'immersion projet TDR-OMS/CSRS

DVRA
- Agriculture Familiale : Les experts Africains invitent à une redynamisation du secteur

Les antennes du CSRS

Communication et formation
- CSRS Scientific Seminar
- Publications

Évènements
- Journée Mondiale de lutte contre le Paludisme
- Quels enjeux pour une agriculture familiale en perte croissante de popularité dans un contexte de sécurité alimentaire
- 7ème édition de la SEPRI, le CSRS renforce son leadership
- Hommage au Prof. Aké Assi
- Diplomatie scientifique entre la Côte d'Ivoire et la Suisse
- Le partenariat ivoiro-suisse toujours plus rayonnant

19 | 21 Interview:
Prof. Serge Bakou

22 | 30 La Science avance

Articles Scientifiques
- Sécurité sanitaire des aliments en Afrique de l'Ouest
- Poisson fumé, santé et développement durable
- Moût sucré et tchapalo, potentielles sources de bien-être pour les populations
- Le rôle des primates dans le maintien de ressources forestières vitales pour les communautés rurales

Soutenances

31 | En Bref

Bulletin d'information du Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS)

Adiopodoumé, Km 17, route de Dabou, 01 BP 1303 Abidjan 01

Tel: (+225) 23 47 27 90
Fax: (+225) 23 45 12 11
http://www.csrs.ch

Directeur de publication
Prof. Bassirou Bonfoh

Rédaction
M. Sylvain Koffi,
M. Boris Kouakou

Comité de lecture
Prof. Inza Koné
Dr. Daouda Dao
M. Jean-Philippe Zeia

Tirage
2000 exemplaires

Imprimeur
Graphicolor

CSRS en action

■ Gouvernance ■ Vie des départements ■ Evènements

Conseil Scientifique du CSRS: un outil au service de la promotion de la bonne science!

Le Conseil Scientifique (CS) du CSRS, créé depuis 2007, a aujourd'hui atteint une vitesse de croisière dans son rôle d'appui à la Direction Générale du CSRS pour l'animation scientifique. En effet, outil d'orientation et de conseil pour s'assurer de la qualité scientifique des projets soumis, en veillant au respect des bonnes conditions d'un partenariat Nord-Sud et Sud-Sud, le Conseil Scientifique est aujourd'hui doté d'un Comité Ethique qui permet au CSRS de soumettre des projets pré-évalués, améliorant ainsi le taux de succès lors des soumissions au Comité National d'Ethique et de Recherche (CNER).

Des modifications structurelles et organiques pour des résultats plus probants et mieux partagés

Initialement composé d'une douzaine d'enseignant-chercheurs émérites issus des Universités et Grandes Ecoles de Côte d'Ivoire et de la sous région, le CS du CSRS compte aujourd'hui 26 membres. Cet accroissement d'effectif vise à la couverture des disciplines concernées par les recherches conduites au CSRS avec une diversité thématique.

Outre ce réajustement quantitatif et qualitatif, le CS du CSRS a pris une importance plus grande dans l'animation scientifique du CSRS. En effet, depuis l'année dernière, il est instauré une rentrée solennelle. Au cours de cette rentrée, un Membre du CS ou un invité est chargé de prononcer une conférence inaugurale sur une thématique d'intérêt général. Ainsi, la première conférence inaugurale tenue en janvier 2013 et portant sur «Le dilemme de l'engouement pour l'hévéaculture en Côte d'Ivoire » a été animée par le Prof. Traoré Dossahoua de l'Université Félix Houphouët Boigny de Codody. Au regard de l'engouement suscité lors des échanges, la Direction Générale du CSRS s'est engagée à réunir les conditions pour une conférence inaugurale 2015 plus ambitieuse.

Poursuivant sur cette lancée, le CS, lors de sa première session 2014, vient d'initier des présentations par les chefs de groupe de recherche et d'unités spéciales, pour d'une part être mieux imprégné des recherches conduites et des résultats obtenus et d'autre part accroître son appui aux jeunes chercheurs et partager avec eux son expérience. Au cours de cette session, les chercheurs ont bénéficié des avis éclairés des membres du CS. Cette session a également permis au Conseil Scientifique de se rendre compte de la diversité des thèmes et des partenaires, de la qualité des recherches et de l'engagement des jeunes chercheurs à relever de grands défis pour une contribution effective de la science à l'émergence ivoirienne et sous régionale annoncée.

Une qualité de travail reconnue par les organes de décisions du CSRS

Cet accroissement de l'implication du CS dans l'animation scientifique du CSRS est salué par le Conseil d'Administration du CSRS, qui lors de sa dernière session tenue le 28 Mai 2014, a félicité le Conseil Scientifique et exhorté ses membres à permettre un meilleur partage des acquis des recherches conduites au CSRS avec les potentiels utilisateurs.

Un Comité Ethique plus dynamique pour une recherche mieux orientée

Le 17 mars 2014 s'est tenue une réunion du Comité Ethique (CE) dans les locaux du CSRS sis à Adiopodoumé Km17. Cette session ordinaire, la première de l'année 2014, a enregistré la présence de 7 membres sur 12. La session a permis de passer en revue plusieurs points relatifs au fonctionnement du Comité Ethique du CSRS.

Ouvrant la session, le Prof. N'goran Eliezer, en sa qualité de Président du Comité Ethique, a exprimé son entière gratitude à l'égard de ses pairs pour avoir accepté de siéger dans ledit comité. Il a ensuite déploré le fait que nombreux sont les chercheurs qui à ce jour sont très peu imprégnés des activités du Comité Ethique du CSRS. La conséquence immédiate étant que plusieurs projets sont directement soumis au Comité National d'Ethique et de Recherche (CNER). Par la suite plusieurs propositions de restructuration du Comité Ethique ont été débattues puis adoptées.

Dans l'objectif d'accroître ses performances, et après approbation du Conseil Scientifique du CSRS (CS), le CE s'est doté d'une modalité accélérée d'analyse de projets. Cette action permettra de traiter le plus rapidement possible le grand nombre de dossiers que le CE a à charge et éviter ainsi qu'ils ne soient directement soumis au CNER.

A cela s'ajoute une reforme dans la tenue des réunions. Il s'agira désormais de deux réunions physiques par an pour faire le

bilan des activités, et deux autres (via des outils collaboratifs) pour l'étude des dossiers, contrairement à la précédente organisation qui était d'une réunion physique chaque trimestre.

Relativement à l'éthique et au consentement, le Président a souhaité que le Comité Ethique soit davantage impliqué dans l'amélioration des dossiers. Il est toutefois ressorti après les échanges que pour les questions scientifiques relevant des compétences du CS, la contribution du CE se circonscrirait à la méthodologie si celle-ci s'avérerait inadéquate.

Pour pallier aux potentiels conflits d'Intérêt dans l'analyse des projets, un système de remplacement et d'intérim des membres a été proposé, au cas où l'un des membres du CE est concerné par un dossier présenté.

Hormis ces restructurations, deux nouvelles arrivées au CE ont été saluées. Il s'agit notamment du Dr Jaeger Fabienne, chercheure associée au CSRS et membre du Département Environnement et Santé (DESA) et de Mlle Mariama Barry, Assistante de Direction au CSRS.

Avec cette réorganisation quasi générale, le CE entend jouer pleinement son rôle dans l'analyse des projets de recherche et accroître ainsi la qualité de la recherche au CSRS.

Notons que le Comité Ethique du CSRS est un organe consultatif pour les chercheurs et étudiants du CSRS qui, en collaboration avec le Comité Scientifique, vise à peaufiner les différents projets de recherche et s'assurer de leur conformité aux exigences du CNER dans les recherches portant sur les systèmes humains. Le CSRS compte ouvrir le comité aux projets portant sur les animaux et l'environnement.

Reconnaissance du modèle de gouvernance du CSRS

Interview du Prof. Bertrand Mbatchi,

Secrétaire Général du CAMES en visite au CSRS

"Le CSRS constitue un outil important et nous comptons vraiment sur le management du Prof. Bassirou Bonfoh, Directeur Général du CSRS en vue d'impulser de bonnes attitudes et pratiques au niveau du CAMES"

Créé en 1968 par la volonté des chefs d'Etats Africains et Malgaches, le Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur (CAMES), vit une nouvelle ère emprunte d'innovation et ce, sous la houlette de son Secrétaire Général. Il accède à cette prestigieuse position après avoir occupé plusieurs fonctions dont la dernière en date fut celle de Vice-Recteur de l'Université des Sciences et Techniques de Masuku (USTM) du Gabon. A la faveur de sa récente visite de travail effectuée en Côte d'Ivoire, le Prof. Bertrand Mbatchi s'est ouvert à notre rédaction.

Bonjour Professeur, pouvez-vous vous présenter à nos lecteurs ?

Je suis le Secrétaire Général du CAMES, le 6ème du genre. J'ai pris fonction le 1er Août 2011 et je suis Professeur en biologie et physiologie végétales à l'Université des Sciences et Techniques de Masuku (USTM) au Gabon.

L'on se souvient encore des 1ères journées du CAMES à Abidjan en décembre 2013. Peut-on conclure que les choses bougent du côté de la lagune Ebrié ?

On essaie de se mettre au service des Etats membres. Nous avons constaté que la recherche était le parent pauvre dans les évaluations des enseignants-chercheurs et chercheurs, or vous le savez très bien, aucun pays n'a pu se développer sans le levier de la recherche. Nous avons de ce fait jugé bon de donner une tribune au profit des enseignants-chercheurs et chercheurs afin qu'ils puissent mutualiser et aussi rivaliser d'ardeur dans l'excellence. Vous savez, par le passé, il n'y avait qu'un seul programme de recherche au CAMES. C'était le programme de pharmacopée et médecine traditionnelles. Vous êtes d'accord avec moi que ce programme ne saurait permettre de mutualiser toutes les expertises du CAMES. Il fallait dès lors voir un peu plus large, pour mettre le plus grand nombre en mouvement.

Sommes-nous en droit d'estimer que vous avez apporté de l'innovation au CAMES ?

Nous essayons d'apporter les ajustements nécessaires qui permettront au CAMES de compter parmi les autres structures de même nature. Vous savez, le CAMES est une structure d'intégration. C'est donc une plateforme stratégique très importante qui est là pour mener les politiques d'enseignement supérieur et de recherche pour toute l'Afrique. Le CAMES doit donc être un miroir qui doit indiquer la direction aussi bien pour les Etats membres que pour son environnement.

Qu'est ce qui vous ramène à Abidjan ?

C'est ma fidélité aux Universités ivoiriennes qui ont su saisir l'opportunité d'organiser les premières journées scientifiques alors que ces journées n'étaient pas budgétisées au niveau du Secrétariat

« Nous souhaitons vraiment que le CSRS devienne un organisme membre du CAMES »

Général du CAMES. Je suis donc venu les remercier, faire le point, écrire l'avenir et préparer le lancement des prochaines journées scientifiques du CAMES avec eux.

Où prévoyez-vous la tenue de ces prochaines journées scientifiques ?

Nous sommes une structure d'intégration, fort heureusement les universités et centres de recherche du Sénégal nous ferons le plaisir de nous accueillir du 7 au 11 Décembre 2014.

Nous avons eu écho de 12 programmes de recherche à mettre en œuvre dans l'espace CAMES.
De quoi s'agit-il exactement?

Il s'agit effectivement de plusieurs programmes de recherche qui ont d'ailleurs des dénominations identiques à celles qui existent ailleurs; sauf que cette fois-ci, nous voulons imprimer la marque CAMES, le génie des experts CAMES. Il ne s'agira pas pour nous de copier, de faire des duplications, mais d'amener la recherche à résoudre des problèmes sociétaux et proposer des politiques aux états membres. Ces 12 programmes vont donner naissance au moins à 36 projets / axes ou réseaux de recherche déjà identifiés. Nous pensons que de cette manière inclusive, nous allons démarrer un travail qui va s'améliorer au fil du temps.

Vous venez d'achever une visite des locaux du CSRS. Quelles sont vos impressions?

Je dois dire que le CSRS constitue un outil important et nous comptons vraiment sur le management du Prof. Bassirou Bonfoh, Directeur Général du CSRS en vue d'impulser de bonnes attitudes et de bonnes pratiques au niveau du CAMES. Nous souhaitons vraiment que le CSRS devienne un organisme membre du CAMES pour que nous puissions en tirer le meilleur profit et je pense que le CSRS pourra également bénéficier de cette présence au niveau des instances du CAMES.

Soumettre un dossier au CAMES reste toujours un véritable challenge pour les chercheurs Africains.
Peuvent-ils bénéficier de vos conseils ?

Je pense que tout devrait pouvoir se faire dans le cadre d'un projet. Il ne s'agit pas de se lever un beau matin et de dire que je veux aller au CAMES et en même temps faire son dossier. Non! Une fois encore, cela doit s'inscrire dans le cadre d'un projet, ce qui suppose de prendre au moins une année de préparation, garantissant ainsi le succès.

Conservation de l'hippopotame pygmée en Côte d'Ivoire : un film désormais disponible

Par Dr Karim Ouattara

Un tournage s'est déroulé entre Avril et Décembre 2013 pour la réalisation d'un film documentaire de 60 min sur l'hippopotame pygmée dans le Parc National de Taï. Ce documentaire a été réalisé par CB film, agissant pour le compte de la BBC/Royaume Uni, en collaboration avec le Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS) et l'Office Ivoirien de Parc et Réserves (OIPR). Le tournage du documentaire s'est déroulé en deux phases (i) la phase de terrain et (ii) la phase de réalisation. Ce film a pour objectif de montrer les efforts du Projet Hippopotame pygmée pour la recherche et les actions pour la conservation des populations restantes de cette espèce en Côte d'Ivoire. Ce film met en évidence le travail de l'étudiante Wei Yeen Yap de l'Université Western Australia (chercheure associée au CSRS) et les travaux de supervision des actions de conservation du Prof. Koné Inza et Dr Karim Ouattara, chercheurs du CSRS et de l'Université Félix Houphouët Boigny de Cocody et tous deux leaders dudit projet avec Dr Monique Paris de l'Institute of Breeding Rare and Endangered Mammals (IBREAM). Aussi, une interview a été réalisée avec les deux chercheurs par l'équipe de tournage. L'équipe de la CB film était constituée de (1) Mme Hayley Smith, Producteur /Directeur (2) Mr Robert Kevin Hawtorne, Cameraman et Mr Edouard Anderson, Responsable logistique et assistant producteur. Le film est sorti officiellement le 09 Mai 2014. Cette initiative qui a eu le soutien du ministère de la communication de Côte d'Ivoire et de l'OIPR représente une opportunité d'attirer l'attention de la communauté nationale et internationale sur la disparition progressive et rapide de cette espèce dont l'aire de répartition naturelle se résume à 4 pays de l'Afrique de l'Ouest notamment le Libéria, la Guinée-Conakry, la Sierra Leone et la Côte d'ivoire qui regroupe plus de 60% des individus. Le Parc national de Taï regorge à lui seul plus de la moitié de l'effectif d'hippopotames pygmée dans le monde.

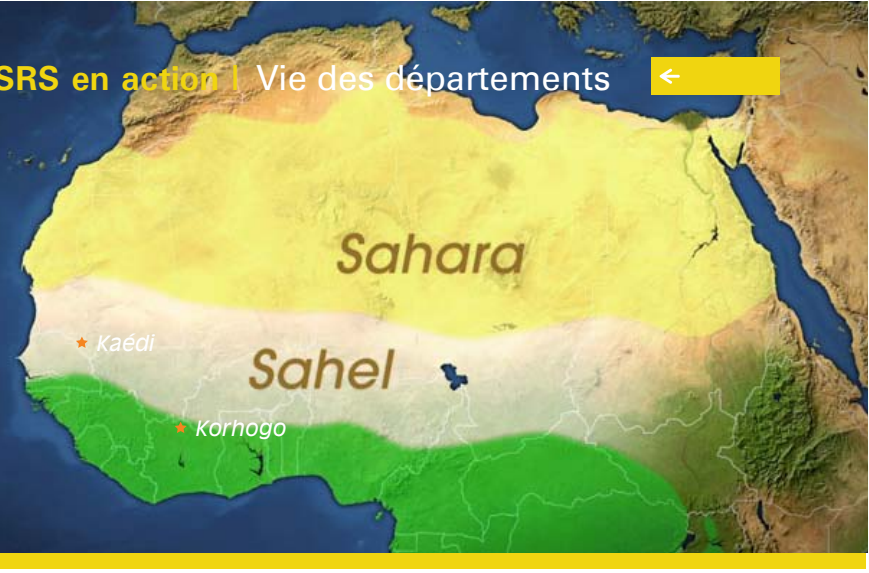
1

2

1. Equipe lors d'une tentative de capture de l'hippopotame pygmée pendant le tournage.

2. Equipe du projet Hippo lors du tournage en forêt (Projet Hippo)

Atelier d'immersion projet TDR-OMS-CSRS



Par Mr Richard M'bra

Du 19 au 21 février 2014 s'est tenu dans la salle Norbert Béhi du Centre Suisse de Recherches Scientifiques (CSRS) en Côte d'Ivoire, en présence du Prof. Bonfoh Bassirou, Directeur Général, l'atelier d'immersion du projet de recherche TDR-OMS/CSRS qui a pour titre «Vulnérabilité et résilience au paludisme et aux bilharzioses aux franges nord et sud de la bande sahélienne dans un contexte de changement climatique».

L'objectif général de l'atelier était de permettre une prise en main efficace du projet par tous les chercheurs et partenaires impliqués.

De façon spécifique, il s'est agit de:

· Permettre aux chercheurs et partenaires du projet de partager une même vision et compréhension du projet (objectifs, méthodes, résultats attendus, etc.) ;

· Renforcer les capacités des participants sur certaines approches (Ecosanté, Santé Unique), sur les procédures administratives, financières et logistiques et sur les outils collaboratifs ;

· Créer un cadre d'échange et de familiarisation entre les chercheurs et les partenaires du projet.

Plus d'une quarantaine de participants ont pris part à cet atelier. En plus de l'équipe membre du projet, cet atelier a aussi vu la participation des directeurs de thèses et de mémoires, les Directeurs des ONG ARK-IRADEL et SEEPT ainsi que des représentants du Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) et du Programme National de Lutte contre la Schistosomiase, les Géohelminthiases et la Filariose lymphatique (PNLSGF).

Le Prof. Bassirou Bonfoh, Directeur Général du CSRS a souhaité la bienvenue à tous les participants de cet atelier et a également exprimé sa fierté à l'endroit de l'équipe du projet. Pour un bon suivi des étudiants du projet, il souhaite que la confiance s'établisse entre leurs encadreurs et les responsables du projet. Au terme de son allocution, le Prof. Bassirou Bonfoh a prodigué des conseils à l'équipe du projet dont il a relevé la complexité avant de déclarer ouvert l'atelier.

Dans une communication sur *les défis de la transdisciplinarité et du travail en équipe*, Prof. Guéladio Cissé a montré l'importance et les avantages du travail en équipe que devront s'approprier les membres du projet pour l'atteinte des objectifs fixés.

Par ailleurs, dans sa présentation sur l'approche écosanté, Dr Brama Koné (Investigateur principal du projet), a insisté sur la nécessité de voir travailler ensemble les communautés, les chercheurs, les partenaires techniques et décideurs en vue de développer des stratégies d'adaptation et de résilience aux maladies vectorielles dans le contexte des changements climatiques.

Notons que les villes de Korhogo (Nord Côte d'Ivoire) et Kaédi (Sud Mauritanie) sont les deux sites du projet.

Les Drs Mouhamandou Chouaïbou et Sid' Ahmed Dahdi sont respectivement coordonnateur pour la Côte d'Ivoire et la Mauritanie.

1

2

3

4

5

1. Photo de groupe à la fin de la cérémonie d'ouverture

2. Vue d'ensemble des participants lors des différentes présentations

3. Le Prof. Bassirou Bonfoh Directeur Général du CSRS lors de son mot d'ouverture de l'atelier

4. Le Prof. Guéladio Cissé (ancien Directeur Général du CSRS) lors de son intervention

5. Dr Brama Koné (Investigateur principal du projet)

Agriculture Familiale :

Engagement, responsabilité des chercheurs et conscience des décideurs

Identifier les facteurs (intrinsèques et extrinsèques) qui limitent la compétitivité de l'agriculture familiale et énumérer les opportunités pour atteindre la sécurité alimentaire et un développement durable, tel était l'objectif de l'atelier sur l'agriculture familiale qu'a abrité le Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS) le jeudi 24 Avril 2014. Plusieurs institutions ont répondu à l'appel du CSRS. Il s'agissait notamment de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), le Ministère de l'agriculture, le Fonds Interprofessionnel pour la Recherche et le Conseil Agricole (FIRCA), le Centre Ivoirien pour la Recherche Economique et Sociale (CIRES), le Centre National de Recherche Agronomique (CNRA), l'Institut Africain de Développement Economique et Social (INADES), la Société de Développement des Forêts (SODEFOR), l'Agence Nationale d'Appui au Développement Rural (ANADER), les Coopératives et bien d'autres structures pour qui la notion d'agriculture familiale demeure une question hautement prioritaire.

Dans sa communication introductive, le Prof. Bassirou Bonfoh, Directeur Général du CSRS a mis un accent particulier sur les notions "d'engagement" et de "responsabilité" sans lesquelles aucune réflexion sérieuse sur l'agriculture familiale ne peut être envisagée.

Ces propos liminaires ont sans nul doute interrogé chacun des participants y compris les politiques sur leur rôle et leur capacité à retourner les statistiques actuelles qui desservent assurément le secteur de l'agriculture familiale.

A l'audition de la quasi totalité des intervenants, l'unanimité s'est dégagée autour de l'importance de l'agriculture familiale. A titre d'exemple, malgré le fait que seulement 10% du budget soit dédié à l'Agriculture Familiale, 80% de la population en dépend, 80% des ressources de l'Etat sont allouées aux cultures de rente, pendant que ce type d'Agriculture contribue pour 60% au PIB de la Côte d'Ivoire. Malgré le rôle et l'importance de l'agriculture familiale dans les économies africaines, les paysans, principaux artisans de cette richesse travaillent et vivent toujours dans des conditions difficiles. Les politiques économiques et agricoles internationales et nationales ne leur sont pas toujours favorables. Tels sont les constats des experts du monde agricole qui dénotent de la marginalisation du secteur de l'Agriculture Familiale. A cela s'ajoute la problématique du statut du paysan qui semble lui même contribuer fortement à sa propre négation en considérant son activité comme étant la résultante d'un échec social. Bref, le constat est loin des espérances nourries par l'opinion publique. Toute chose qui aura énormément contribué à raviver les débats en vue de redorer le blason d'un secteur fortement sous-estimé.

Malgré cette conjoncture, l'espoir peut renaître si les propositions formulées à partir de l'atelier sont effectivement prises en compte. Il s'agit entre autres de (i) mettre en place des exploitations familiales intégrées, continues et compétitives (ii) développer l'IG en vue d'une valorisation des produits agricoles et une meilleure rémunération des producteurs (ii) placer l'Agriculture Familiale au cœur des priorités nationale (iii) susciter chez les organisations internationales un fort intérêt pour l'Agriculture Familiale (iv) promouvoir l'Agroforesterie (v) Organiser et surveiller le secteur de l'Agriculture Familiale, gage d'indépendance et de souveraineté alimentaire.

Année Internationale de l'Agriculture Familiale

Initié par le CSRS en sa qualité de membre de la Plateforme d'Action Nationale pour l'Agriculture Familiale, en Côte d'Ivoire (PANAFCI), cet atelier s'inscrivait dans le cadre de la célébration de l'Année Internationale de l'Agriculture Familiale 2014 (AIAF) dont le but est de rehausser l'image de l'agriculture familiale et de la petite agriculture en focalisant l'attention du monde entier sur leur contribution significative à l'éradication de la faim et de la pauvreté, à l'amélioration de la sécurité alimentaire, de la nutrition et des moyens d'existence, à la gestion des ressources naturelles, à la protection de l'environnement et au développement durable, en particulier dans les zones rurales.

1 **1.** Photo de groupe à la fin de l'atelier

IBAAN

Institut Botanique Aké-Assi d'Andokoi

Objectif général :

Œuvrer pour valoriser et perpétuer les travaux du **Prof. Aké-Assi Laurent** concernant la flore africaine en général et ivoirienne en particulier.

Objectifs spécifiques :

- Réaliser un répertoire de toute la flore ivoirienne, voire africaine ;
- Inventorier particulièrement les Bryophytes (Mousses) et Thallophytes (Champignons) ;
- Informer les opinions sur l'état de la dégradation de la végétation et de la flore, en faisant ressortir les espèces disparues, en danger d'extinction et celles qui sont vulnérables ou endémiques ;
- Constituer et mettre à la disposition du public toute documentation relative à la diversité biologique ;
- Participer à l'encadrement des étudiants et collaborer avec toutes les Institutions d'enseignement ou de recherche;
- Contribuer largement à la diffusion de l'information botanique.

Pour atteindre ces objectifs, deux grands axes et six domaines d' activités ont été définis :

Axes de recherche

1. Botanique générale (systématique, phytosociologie, télédétection, etc.)
2. Ethnobotanique (plantes médicinales, alimentaires, artisanales, ornementales, etc.)

Activités majeures :

1. Consolidation, exploitation et valorisation de l'Herbier
2. Consolidation, exploitation et valorisation de la bibliothèque
3. Renforcement des capacités en Botanique

Acquis

- **Herbiers :** une collection d'environ 10000 spécimens de la sous-région est disponible.
- **Bibliothèque :** un grand nombre d'ouvrages et de revues spécialisés ou non.
- **Autres :** une xylothèque d'une importante collection de champignons africains ainsi que d'un millier de planches représentant quelques espèces de la flore ivoirienne.

Contact
Cél : (+225) 07 46 42 94 / 07 87 30 13
Adresse : 08 BP 172 Abidjan 08
E-mail : ibaan.ci@gmail.com

Nos Stations de Recherches Appliquées

Par Dr. Valerie Hgaza

Impact du parcage nocturne des bovins sur la productivité du manioc et de l'igname et sur la cohésion agriculteurs – éleveurs

La dégradation et l'appauvrissement des terres constituent les principales causes de la baisse de la productivité des cultures vivrières essentielles dans la région centre de la Côte d'Ivoire. Le développement de l'embouche bovine dans cette région, avec un parcage nocturne des bovins, se présente comme une opportunité pour la restauration de la fertilité des sols. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'aptitude d'un parc de nuit des bovins à servir de système de jachère améliorée de courte durée en culture d'igname et de manioc dans cette région. Dans un dispositif expérimental en blocs dispersés, une jachère naturelle de 30 ans (T1) a été comparée à un parcage nocturne des bovins pendant 4 mois (T2) et pendant 12 mois (T3) en culture de manioc en utilisant la variété TME7 appelé communément Yavo.

Les résultats ont montré un effet significatif du type de jachère sur la croissance du manioc. En effet, la jachère naturelle a favorisé la croissance du tubercule au détriment des feuilles et des tiges alors que la croissance des feuilles et des tiges a été prolongée au détriment des tubercules sur les parcs de nuit des bovins. Cependant, le rendement du manioc a été significativement plus élevé sur les parcs de nuit que sur la jachère naturelle (Figure 1). Le rendement sur la jachère naturelle a été de 12 et 16 t ha^{-1}, respectivement à 9 et 12 mois après plantation. Ce rendement a été multiplié par 4,6 et par 8,1 sur le parc de 4 mois et par 4,7 et 5,7 sur le parc de 12 mois, respectivement à 9 et 12 mois après plantation. Le parcage nocturne des bovins a donc montré son aptitude à servir de système de jachère améliorée de très courte durée, avec un effet plus marqué avec une durée de 4 mois. Par ailleurs, 154,2-6,7-172,8 kg ha^{-1} de N-P-K accumulées dans la litière ont été retournées au sol. Des études sont en cours pour évaluer la capacité de ce nouveau système de jachère améliorée de courte durée à stabiliser les systèmes de production d'igname et de manioc dans le centre du pays. La promotion de ce système de jachère contribuera sans doute à améliorer la productivité du manioc et de l'igname et au règlement pacifique des conflits entre les agriculteurs et les éleveurs dans cette partie du pays.

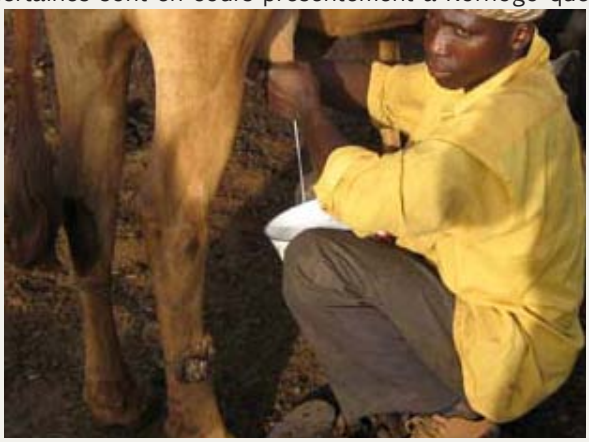
Par Dr. Sylvain Traoré

Produits laitiers fermentés africains : Option de développement laitier en Côte d'Ivoire

Le CSRS en collaboration avec l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zurich (ETH Zurich) et sous la supervision du Prof. Bassirou Bonfoh, travaille sur le projet intitulé **« Caractérisation des risques causés par les *Streptococcus infantarius subsp. infantarius (Sii)* isolés dans les produits laitiers fermentés africains : Option de développement laitier en Côte d'Ivoire »,** financé par ERAFRICA, le PASRES, UBS Optimus et Afrique One. La bactérie *Sii* est un membre du complexe *Streptococcus bovis/Streptococcus*, qui est associé à des infections humaines et animales, y compris l'endocardite infectieuse (EI), la bactériémie et le cancer colorectal (CCR). Par conséquent, *Sii* représente un risque potentiel pour la santé des consommateurs par l'ingestion du nombre élevé de cellules viables. Cependant, la génomique comparative d'une souche africaine *Sii* a montré de nouvelles adaptations laitières parallèles à celles de l'espèce utilisée comme levain du yaourt occidental sécurité, *Streptococcus thermophilus*. Une candidature potentielle de la bactérie *Sii* isolée en Afrique comme levain africain adapté pour améliorer la sécurité alimentaire doit être considérée sur une évaluation approfondie de la sécurité à travers la biologie moléculaire et la biologie informatique.

Dans ce projet, l'équipe cherche donc à évaluer scientifiquement le risque potentiel pour la santé et la sécurité des *Sii* isolés de produits laitiers africains en comparaison avec ceux des personnes infectées pour élucider un lien potentiel épidémiologique et estimer le pouvoir pathogène de *Sii* alimentaire en Afrique. Le but de cette étude qui a déjà obtenue l'approbation éthique N° 018/MSLS/CNER-dkn est dans un premier temps de savoir s'il y'a un lien épidémiologique entre les *Sii* des produits laitiers fermentés africain et les patients infectés par les *Sii*/*SBSEC* menant à l'endocardite infectieuse, le cancer du côlon/adénomes ou d'autres infections liés à *SBSEC*. Ensuite il vise à identifier le type d'intervention qui permettrait de réduire/éliminer les *Sii* et les agents pathogènes dans le lait et les produits laitiers. Pour ce faire une étude socio-économique sur la filière laitière sera faite, des échantillons de lait fermentés et de lait frais seront prélevés au niveau des fermes, chez les collecteurs de lait et chez les vendeuses et des prélèvements de selles seront réalisés au niveau des fermes et des ménages au nord de la Côte d'Ivoire auprès des consommateurs de lait.

C'est dans la perspective de la réalisation de ces études dont certaines sont en cours présentement à Korhogo que deux missions exploratoires à Korhogo ont déjà été effectuées. La première avait pour objectifs : (i) de rencontrer les autorités sanitaires; (ii) de les informer sur le projet; (iii) d'évaluer la faisabilité du projet sur le terrain. La seconde avait pour objectifs : (i) d'informer les autorités administratives; (ii) d'avoir l'approbation des autorités sanitaires et administratives; (iii) de former les enquêteurs et tester les questionnaires; (iv) d'obtenir les coordonnées GPS de certaines zones stratégiques dans les quartiers sélectionnés en vue de la réalisation d'une carte indispensable à la réalisation de l'enquête; (v) d'apporter du matériel pour l'étude; (vi) de visiter des fermes et des marchés pour avoir une idée des types de lait fermenté vendus, les techniques de fermentation, l'heure du prélèvement du lait à la ferme afin de mieux planifier la réalisation de l'étude. Une étude similaire est conduite au Kenya dan le cadre du projet.



Par Dr. Mamadou Chouaibou

Agrandissement de la station de Tiassalé pour une bonne puissance statistique

Le Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire mène des évaluations d'insecticides qui sont soit sous forme d'outils amovibles tels que les moustiquaires soit des outils non amovibles tels que des aspersions intra domiciliaires. Pour une meilleure interprétation des données provenant principalement des outils non amovibles, il était indispensable d'augmenter le nombre de cases expérimentales en vue de palier aux effets des facteurs confondants. En effet, les facteurs confondants sont de nature à biaiser les résultats des évaluations des outils destinés à la lutte anti-vectorielle. Notons que les cases expérimentales ont été crées en 2011 et elles s'inscrivent dans le cadre du projet AvecNet (African Vector Control New Tools). Le nombre de cases expérimentales à été doublé pour passer de 6 à 12 cases aujourd'hui.

CSRS Scientific Seminar

« un espace d'apprentissage mutuel pour le changement »

Initié depuis Mars 2010, le scientific seminar entendez séminaire scientifique, continue sa marche. Cette activité a fini par intégrer pleinement les traditions du CSRS au point d'enregistrer à ce jour plus d'une centaine de chercheurs ayant utilisé cet espace pour soit exposer les résultats de leur recherche, soit enregistrer les critiques de leurs pairs ou tout simplement donner leur avis sur des sujets d'actualité qui requièrent l'avis de l'homme de science.

La présente matrice met en exergue les thématiques abordées durant le 1er semestre 2014.

Merci d'y accorder une attention particulière

Date		Auteurs	Institutions/ Departements	Thèmes / Theme
01	09/01/2014	Prof.Traoré Dossahoua	UFHB/CSRS	Dilemme autour de la culture de l'hévéa et de l'anacardier
02	16/01/2014	M. Doudjo Ouattara	UNA/CSRS	West African palms: notes on its diversity, economical importance and conservation
03	23/01/2014	M. Francis Adiko	UFHB/CSRS	Construction sociale du tambruya et prévention des risques du syndrome métabolique des mères nourrices d'ethnie ébrié à Abidjan
04	06/02/2014	Dr Karim Ouattara	UFHB/CSRS	Coevolution of biodiversity and cultural diversity: key for long term sustainable conservation
05	03/02/2014	Mme Sarah Mara	UFHB/CSRS	Resistance to antimalarial drug: Chemosensitivity of Plasmodium falciparum to common antimalarial drug
06	20/02/2014	M. Parfait Koffi	UFHB/CSRS	Ecohealth approach to urban waste management: exposure to environmental pollution and health risks in Yamoussoukro, Côte d'Ivoire
07	06/03/2014	Prof. Nino Kunzli, Prof. Nicol Probst et Prof. Jakob Zinsstag	Swiss TPH	La transition épidémiologique en Afrique
08	13/03/2014	Dr Johannes Refisch	PNUE / GRASP	Economic Incentives to conserve great ape habitat
09	20/03/2014	M. Katy Corogenes	MAX PLANK/ CSRS/TCP	The social learning of nut-cracking in Chimpanzees of Tai National Park
10	27/03/2014	Dr Gnagadjomon Koné	UAO/CSRS	Motives of youths enlistment in pro-government armed militias
11	10/04/2014	Dr Senkoro Mbazi	UAO/CSRS	Livestock production system and risks for non-communicable diseases (NCDs) in Tanzania and Côte d'Ivoire
12	08/05/2014	M. Etienne Kouakou	UFHB/CSRS	Gardening and health risk in Korhogo
13	15/05/2014	Dr Solange Aka	UNA/CSRS	Evaluation of organic acids during the *tchapalo* production, a tradititonal sorghum beverage in Côte d'Ivoire
14	22/05/2014	Prof. Rudovick Kawazla	SUA/Afrique One	Population and ecosystem health research at Sokoine University of Agriculture
15	05/06/2014	Mlle Magali Leyvraz	GAIN	Assessment of the coverage of the fortified complementary food products produced by PKL in Abidjan
16	12/06/2014	M. Yao Konan	UFHB/CSRS	Impact of deforestation on medicinal plants in Côte d'Ivoire
17	19/06/2014	M. Benal Kouassi	UNA/CSRS	Comparative study of two native starches to two industrial starches applied to textile.

Les résumés desdites animations scientifiques sont disponibles via le lien suivant: http://www.csrs.ch/amin_scientf.php

Appel à communications

Le "Scientific Seminar" est un cadre de partage d'expérience, de savoir et de connaissance. Il est ouvert aux Universités, Instituts de recherche, Grandes écoles, Administrations publiques, Secteur Privé, ONGs et Communautés.

Contacts : +225 03 48 88 91 - antoine.nguessan@csrs.ci

Publications

Le Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, de par sa production scientifique, s'est constamment positionné comme un centre de ressources. Nous en voulons pour preuve, les publications du premier semestre 2014 dont une vingtaine sont ici sélectionnées à titre indicatif.

A toutes et à tous bonne lecture !

Aka S, Konan AG, Fokou G, Dje KM and Bonfoh B (2014) Review on African traditional cereal beverages. American Journal of Research Communication 2: 103-153.

Dean AS, Schelling E, Bonfoh B, Kulo AE, Boukaya GA and Pilo P (2014) Deletion in the gene BruAb2_0168 of Brucella abortus strains: diagnostic challenges. Clinical Microbiology and Infection 1-4.

Dro B, Soro D Koné WM Bakayoko A Kamanzi K (2014) Woody plants diversity of two non protected tropical forests in Côte d'Ivoire (West Africa). Journal of Biodiversity and Environmental Sciences (JBES). 4 (5). 112-124.

Edi AVC, Djogbénou L, Jekins AM, Regna K, Muskavitch MAT, Poupardin R, Jones CM, Essandoh J, Kétoh GK, Paine MJI, Koudou BG, Donnelly MJ, Ranson H and Weetman D (2014) CYP6 P450 Enzymes and ACE-1 Duplication Produce Extreme and Multiple Insecticide Resistance in the Malaria Mosquito Anopheles gambiae. PloS Genetics 10: 1-12.

Gogarten JF, Akoua-Koffi C, Calvignac-Spencer S, Leendertz SAJ, Weiss S, Couacy-Hymann E, Koné I, Peeters M, Wittig RM, Boesch C, Hahn BH and Leendertz FH (2014) The ecology of primate retroviruses - An assessment of 12 years of retroviral studies in theTaï national park area,Côte d'Ivoire. Virology 460: 147-153.

Greter H, Vreni JR, Crump L, Béchir M, Alfaroukh IO, Schelling E, Bonfoh B and Zinsstag J (2014) The benefits of 'One Health' for pastoralists in Africa. Onderstepoort Journal of Veterinary Research 81: 1-3.

Hürlimann E, Yapi RB, Houngbedji C, Schmidlin T, Kouadio BA, Silué KD, Ouattara M, N'Goran KE, Utzinger J and Raso G (2014) The epidemiology of polyparasitism and implications for morbidity in two rural communities of Cote d'Ivoire. Parasites & Vectors 7.

Konan YA, Koné T, Bamba M and Koné I (2014) Reproductive Strategies of the Catfish Clarias buettikoferi (Pisces, Clariidae) in the Tanoe-Ehy Swamp Forest (South-Eastern Côte d'Ivoire). Worl Journal of Fish and Marine Sciences 6: 16-23.

Kouakou YE, Koné B, N'go YA, Cissé G, Ifejika CS and Savané I (2014) Ground water sensitivity to climate variability in the white Bandama basin, Ivory Coast. SpringerPlus 3.

Koudou BG, Malone D and Hemingway J (2014) The use of motion detectors to estimate net usage by householders, in relation to mosquito density in central Cote d'Ivoire: preliminary results. Parasites & Vectors 7: 1-6.

Narh CA, Mosi L, Quaye C, Tay SCK, Bonfoh B and De Souza DK (2014) Genotyping tools for mycobacterium ulcerans-Drawbacks and future prospects. Mycobacterial Diseases 4: 1-8.

Ngufor C, Tchicaya ES, Koudou BG, N'fale S, Dabire R, Johnson P, Ranson H and Rowland M (2014) Combining Organophosphate Treated Wall Linings and Long-lasting Insecticidal Nets for Improved Control of Pyrethroid Resistant Anopheles gambiae. PLoS ONE 9: 1-10.

N'krumah TASR, Koné B, Tiembre I, Mbaye I, Tanner M and Cissé G (2014) Variabilité climatique et incidence de la méningite cérébro-spinale dans le district sanitaire de Korhogo (Nord de la Côte d'Ivoire). Envrionment, Risques et santé 13: 144-152.

Ouattara AF, Dagnogo M, Edi AVC, Koné M, Raso G, Tanner M, Olliaro PL, Utzinger J and Koudou BG (2014) Transmission of malaria in relation to distribution and coverage of long-lasting insecticidal nets in central Côte d'Ivoire. Malaria journal 13: 1-10.

Vreni JR, Crump L, Daugla DM, Hattendorf J, Schelling E and Zinsstag J (2014) The use of mobile phones for demographic surveillance of mobile pastoralists and their animals in Chad: proof of principle. Global Health Action 7: 1-11.

Yapi RB, Hürlimann E, Houngbedji C, N'dri PB, Silué KD, Gotianwa S, Kouamé FN, Vounatsou P, Fürst T, N'goran EK, Utzinger J and Raso G (2014) Infection and Co-infection with Helminths and Plasmodium among School Children in Côte d'Ivoire: Results from a National Cross-Sectional Survey. PLoS

Yéo EN, Dossou B, Koné I, Ochou D and Ouattara IZ (2014) Gestion participative de la Réserve de Biosphère de Taï, en Côte d'Ivoire : quelle implication des populations locales ? ScienceLib 6: 1-20.

Zadou DA (2014) Why must Tanoé-Ehy forest (South-eastern Côte d'Ivoire) be conserved with a community-based approach? European Scientific Journal 10: 285-296.

Journée Mondiale de lutte contre le Paludisme :

le CSRS va renforcer la stratégie de lutte à travers les recherches sur le changement de comportement

A l'instar de la communauté internationale, le Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS) a célébré le Vendredi 25 Avril 2014 à son siège à Adiopodoumé, la 7ème édition de la Journée Mondiale de lutte contre le Paludisme avec pour thème : ***"Changement de comportement, pratiques et engagements des acteurs pour une meilleure lutte contre le paludisme"***.

Devant un parterre d'invités au nombre desquels les membres du Conseil Scientifique du CSRS, la notabilité d'Adiopodoumé, les étudiants des université publiques, les élèves de l'Ecole Primaire Publique ORSTOM d'Adiopodoumé, les employés et chercheurs du CSRS, le Prof. Bassirou Bonfoh, Directeur Général du CSRS s'est voulu rassurant. Tout en relevant les interventions de lutte menées par son institution, il a appelé l'ensemble des acteurs à redoubler de vigilance car selon lui *"le vecteur a changé de comportement, nous devons aussi changer de comportement pour mieux apprécier les différentes mutations qui s'opèrent"*.

A sa suite, l'auguste assemblée a eu droit à un sketch dont le but était de sensibiliser sur le Paludisme. Durant une vingtaine de minutes, la troupe théâtrale les "Hirondelles d'Adiopodoumé" a su dépeindre les comportements quotidiens qui minorent ou renforcent les efforts de la lutte antipaludique. En conformité avec les exigences de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), les "bons comportements" sont entre autres (i) de maintenir son environnement sain (ii) d'utiliser les moustiquaires imprégnées (iii) de conseiller des médicaments traditionnels avec beaucoup de précautions.

L'autre temps fort de cette journée fut la tenue du panel scientifique qui a réuni les membres du Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP), les experts consultants, les responsables de groupes de recherche du CSRS et acteurs du monde universitaire. Pendant plus de 2 heures, les panelistes ont tour à tour évoqué les travaux de recherche du CSRS en matière de lutte contre le paludisme ainsi que les stratégies mises en place par l'Etat de Côte d'Ivoire pour contrôler le Paludisme et à terme l'éliminer.

Côte d'Ivoire
Quelques chiffres évocateurs

227 000 personnes malades

627 000 décès par année

Le paludisme responsable de **43%** des états morbides

2 313 000 Moustiquaires imprégnées à longue durée d'action distribuées en 2013

Plus de 3 000 000 cas de paludisme pris en charge

Au terme des échanges qui se sont avérés fructueux, il ressort que différentes stratégies de lutte verront le jour sous peu et déboucheront sur l'ouverture de 6 sites sentinelles à l'échelle nationale notamment dans les localités de Korhogo, Abidjan, Bouaké, Man, Abengourou et Bondoukou.

Revenant à la charge, le Prof. Bassirou Bonfoh a saisi l'occasion pour transmettre aux participants un message du Conseil Scientifique (CS) du CSRS qui se réunissait en marge de cette célébration :*"Le Conseil Scientifique apprécie la stratégie triangulaire de lutte contre le Paludisme qui touche à la fois l'homme, le vecteur et le parasite. Le CS invite les chercheurs à transposer la recherche sur le triangle de la transmission du paludisme sur le terrain. Le CS souhaite enfin une très franche collaboration entre le CSRS et le PNLP, privilégiant ainsi les rapport entre institutions en lieu et place des individus."*

Quant au Prof. N'dri Yoman, anciennement Ministre de la Santé et de la Lutte contre le Sida, Présidente du CS, elle est d'emblée revenue sur le caractère morbide du paludisme avant d'ajouter que le succès de la lutte passe nécessairement par la prise en compte du volet assainissement et de la multisectorialité dans la lutte contre le Paludisme.

C'est sur ces conseils très avisés que s'est achevée la célébration de la Journée Mondiale de lutte contre le Paludisme version CSRS avec la ferme promesse de se retrouver en 2015.

Rappelons que la Journée Mondiale de lutte contre le Paludisme a été instituée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en 2007 et est célébrée tous les 25 avril avec pour objectif de souligner la nécessité de poursuivre les investissements et de maintenir l'engagement institutionnel et politique en faveur de la lutte antipaludique.

1. Photo de groupe
2. Sketch de la troupe les "Hirondelles d'Adiopodoumé" illustrant la lutte contre le paludisme
3. Des élèves de l'écoles primaire Primaire Publique ORSTOM d'Adiopodoumé t-shirt de lutte en main

Quels enjeux pour une agriculture familiale en perte croissante de popularité dans un contexte de sécurité alimentaire ?

2014
Année internationale de l'agriculture familiale

Par Dr. Valerie Hgaza

La plupart des ménages ruraux en Afrique dispose d'une unité de production agricole, essentiellement basée sur la famille. Le chef de la famille est le dépositaire du foncier, il est le principal bailleur de fond des activités de production et c'est lui le centre de décision, celui qui assume tous les risques liés à ces choix. Les membres de la famille constituent l'essentiel de la main d'œuvre: c'est cela l'agriculture familiale.

Pendant de nombreuses années, l'agriculture familiale a rendu d'énormes services à la société. Grâce à son dynamisme et à sa capacité d'innovation, elle continue aujourd'hui encore à rendre des services à la société. En effet, elle fournit environ 80% de la nourriture consommée en Afrique et plus de la moitié des 4 millions de tonnes de fèves de cacao aux chocolatiers du monde. En Côte d'Ivoire, l'agriculture familiale représente à elle seule environ 80% du cheptel de volaille. Elle est également créatrice d'emplois, avec 40% des actifs dans le monde et 53% en Afrique. Elle est aussi créatrice de richesse puisqu'elle a permis à la Côte d'Ivoire de se hisser au premier rang mondial dans la production de cacao et contribue à 40% du produit intérieur brute. Cette agriculture est aussi respectueuse de l'environnement, avec ses petites surfaces, son faible niveau d'utilisation d'intrants et un savoir-faire de paysans qui garantit l'équilibre environnemental et préserve la biodiversité.

Cependant, l'agriculture familiale génératrice de valeur ajoutée pour la société a de la peine à gérer les risques qui pèsent sur son avenir face aux profondes mutations que connaît la société. En effet, le morcellement et le partage des terres familiales aux héritiers, qui a suivi l'éclatement des grandes concessions familiales en familles nucléaires, ont souvent donné lieu à des conflits fonciers entre les membres d'une même famille et/ou à l'abandon de cette activité par certains chefs qui bradent leur portion de terre, diminuant ainsi l'accès aux terres réservées à cette activité. En plus, pour des raisons économiques, certains chefs d'exploitation s'adonnent à d'autres activités économiques extra-agricoles pour améliorer leur revenu; ce qui constitue des risques d'abandon de l'agriculture familiale et de diminution du nombre des exploitations agricoles familiales. Par ailleurs, des risques réels de dépeuplement pèsent sur les exploitations agricoles familiales du fait de la scolarisation croissante des enfants dans les familles rurales, de l'exode rural, de la diminution du nombre d'enfants dans les familles nucléaires et de la forte concurrence exercée par l'agriculture commerciale voisine favorisant ainsi le recrutement de la main d'œuvre rémunérée.

Il est donc impérieux de promouvoir le développement et la compétitivité de petites entreprises agricoles familiales différentes des simples champs paysans dont le principal enjeu sera leur capacité à intégrer à la fois techniquement et économiquement tous les éléments complémentaires qui permettent une production et une commercialisation de produits de qualité de manière continue et à des coûts compétitifs. La continuité de la production dans ces entreprises familiales devrait permettre au paysan de s'assurer un revenu régulier à l'instar des salariés puisque c'est ce qui attire les jeunes vers les villes et/ou vers l'agriculture commerciale. L'atteinte de tels objectifs permettra à l'agriculture familiale de continuer à jouer son rôle d'approvisionneuse de nourriture, gage de sécurité alimentaire durable, de création d'emploi et de richesse, gage de stabilité sociale et de préservation de l'environnement. Faute de quoi, l'agriculture familiale disparaitra avec le savoir-faire des paysans plus que jamais considéré comme élément crucial pour la protection de l'environnement.

Des chercheurs plus compétitifs par la formation

Le Welcome Package, une formation complémentaire pour étudiants et chercheurs qui regroupe des modules indispensables s'est tenue au CSRS pour la 3ème année consécutive, du 25 au 28 Mars 2014. Cette édition a accueilli 20 participants dont deux chercheurs nouvellement recrutés, ainsi que des étudiants en début de thèse et des étudiants de master tous affiliés au CSRS et provenant des 5 universités de Côte d'Ivoire. Ces participants ont été initiés à l'administration de la recherche (gestion budgétaire, règles et procédures institutionnelles, gestion de projets, recherche de financements, etc.), aux outils logiciels (Zotero pour la gestion bibliographique, sécurité des données, outils collaboratifs, suite office), à l'élaboration de projets de recherche (inter et transdisciplinarité, méthodes qualitatives, méthodes quantitatives) et à la communication (communication avec les pairs, les médias, le public, et rédaction scientifique). Mise en place sur la base d'un diagnostic pour une recherche plus compétitive, cette édition était la 3ème du genre organisée au CSRS, mais déjà la 6e édition depuis sa création. Au delà de la Côte d'Ivoire, cette formation avait déjà été organisée en Tanzanie (Université de Dar Es Salaam) et au Sénégal (Ecole Inter Etat des Sciences et Médecines Vétérinaires), cumulant ainsi plus de 150 participants à ce jour, provenant d'une quinzaine d'institutions et de diverses nationalités.

7ème édition de la SEPRI : le CSRS renforce sa visibilité

1. Dr Daouda Dao présentant les acquis du CSRS en matière de recherche S.E.M. Zhang Guoqing, Ambassadeur de la Chine en Côte d'Ivoire.

2. Vue d'ensemble des visiteurs au stand du CSRS

A l'initiative du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS), la 7ème édition de la Semaine de Promotion de la Recherche Ivoirienne (SEPRI) s'est tenue du 23 au 24 janvier 2014 à l'espace CRRAE-UMOA, autour du thème « l'innovation au service du développement de la Côte d'Ivoire ». Cette activité promotionnelle a enregistré plus d'une quinzaine de stands parmi lesquels celui du CSRS.

Au nombre des personnalités ayant pris part à l'évènement, l'on pouvait noter de grandes figures du MESRS au nombre desquelles le Prof. Séraphin Kati-Coulibaly, Directeur Général de la Recherche Scientifique et de l'Innovation Technologique, le Prof. Annick Tahiri, Directrice de la Promotion de la Valorisation de la Recherche et de l'Innovation Technologique et le Prof. Edmée Abouattier, Directrice du cabinet du MESRS et représentante du Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique. Au nom du Ministre, elle a partagé la vision du ministère relativement à la place de la recherche dans le développement et surtout de l'usage des résultats. « La question de la vulgarisation des résultats et des innovations est indissociable de la stratégie d'une recherche au service du développement de notre pays » a-t-elle mentionné lors de son discours d'ouverture. Aussi, a-t-elle invité les acteurs de la recherche à s'inspirer des succès des pays tels la Chine, la Corée du Sud, Singapour, l'Inde et l'Afrique du Sud, pour insuffler une dynamique qui ferait de la recherche un outil incontournable pour l'émergence véritable de la Côte d'Ivoire à l'horizon 2020.

Autre personnalité marquante et non des moindres, S.E.M. Zhang Guoqing, Ambassadeur de la Chine en Côte d'Ivoire et invité d'honneur. Les avancées technologiques et scientifiques de la Chine justifiaient grandement sa présence qui a rehaussé cette édition de la SEPRI. Il a lors des conférences débat, partagé l'expérience de la chine en matière d'innovation technologique et de gouvernance de la recherche.

Cette 7ème édition a été pour le CSRS une occasion privilégiée pour présenter ses résultats respectivement dans les domaines de l'agriculture, de la santé et de la sociologie.

Sur deux jours, c'est une équipe composée d'une dizaine de chercheurs qui a entretenu les nombreux visiteurs qui ont effectué le déplacement. Des universitaires, des élèves et étudiants, des entrepreneurs et autres privés ont pu être entretenus sur les travaux de recherche effectués au CSRS. Plusieurs pistes de partenariats et opportunités de recherche ont été discutées.

La SEPRI est un espace de promotion et de valorisation des résultats de la recherche scientifique, une vitrine pour les industriels et tous les acteurs et consommateurs des produits de la Recherche. Avec plus 60 ans de recherche en partenariat au service du développement, le CSRS entend profiter plus que jamais de cet espace pour renforcer sa visibilité national et régional.

Prof. Laurent Ake Assi
l'Eternel Botaniste

Prof. Laurent Aké-Assi, né le 10 août 1931 à Agboville et mort le 14 janvier 2014 (à 82 ans) à Abidjan, fut un grand botaniste ivoirien, ethnobotaniste et professeur de botanique.. Autodidacte accompli, il a connu un parcours exceptionnel pour se retrouver, de manière étonnante, au devant de la scène universitaire et scientifique. Parti de rien, ce fils d'un garde forestier a, en effet, su bâtir une carrière scientifique de renommée mondiale. Doté d'une grande intelligence et d'une forte puissance d'observation, il est arrivé à un niveau de connaissance scientifique auquel personne ne l'attendait. Après avoir quitté l'école en classe de cours élémentaire, première année, il a aimé et parcouru la nature en Côte d'Ivoire, en Afrique et dans le reste du monde.

Par son travail acharné, pendant des décennies, il a apporté une contribution majeure à l'avancement de la science botanique par ses nombreuses publications scientifiques. Plusieurs espèces ou sous-espèces de plantes portent son nom. Pour ses travaux scientifiques et botaniques, **Prof. Laurent Aké-Assi** a reçu de nombreuses distinctions honorifiques. Il a étudié et enseigné, avec une passion rare, la botanique systématique à l'Université de Paris-Sorbonne et à l'Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan et dans plusieurs autres universités africaines.

Il a su façonner plusieurs générations de botanistes ivoiriens et de la sous-région ouest-africaine. Il est un véritable modèle, pour avoir gravi des échelons sans avoir triché, sans s'être engagé lui-même ou avoir engagé autrui sur la voie du favoritisme, de la corruption, de la complaisance, de la fainéantise.

Il a fini sa carrière académique comme Professeur titulaire de botanique. Admis à la retraite en 1991, il était resté extrêmement actif sur la scène scientifique nationale et internationale, avec la même ardeur au travail jusqu'à son décès en janvier 2014.

En 2012, **Prof. Laurent Aké-Assi** souhaite léguer aux générations futures, le fruit des décennies de recherche qu'il a consacrées à la forêt et à la flore d'Afrique. Pour cela, il a transformé sa maison familiale en une fondation botanique, afin qu'elle serve à toute la communauté scientifique nationale, africaine et internationale. Il crée donc un Institut nommé «Institut Botanique Aké-Assi d'Andokoi» (IBAAN) dont il souhaite qu'il puisse pérenniser, voire développer son travail et les outils qu'il a mis en place. La direction de cet institut est aujourd'hui assurée par Docteur Aké-Assi Emma, Botaniste, enseignant-chercheur à l'Université Félix Houphouët-Boigny et accompagné dans cette lourde responsabilité par des enseignants, des chercheurs, des ingénieurs, des doctorants et des proches du Prof. Aké-Assi Laurent.

1. Poignet de main chaleureuse entre M. Gnamien Konan, Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique de Côte d'Ivoire et Prof Marcel Tanner Directeur Général du Swis TPH leading house du CSRS

Diplomatie scientifique entre la Côte d'Ivoire et la Suisse

Du 9 au 17 juin 2014, le CSRS a accompagné en Suisse une importante délégation essentiellement composée de la tutelle, du Programme d'Appui Stratégique à la Recherche Scientifique (PASRES), d'éminents chercheurs ainsi que l'ensemble des responsables des universités publiques et grandes écoles de Côte d'Ivoire. La mission, 2e du genre après celle de 2008, a été rehaussée par la présence du Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique de Côte d'Ivoire, M. Gnamien Konan, du 13 au 14 juin 2014. Durant deux semaines, il s'est agi de (i) revisiter le cadre de coopération entre les institutions universitaires et de recherche suisses et ivoiriennes, pour l'amélioration de la qualité du management des universités et grandes écoles de Côte-d'Ivoire, (ii) mettre à la disposition des dirigeants des universités et grandes écoles ivoiriennes, des instruments de pilotage innovants et des exemples de bonnes pratiques de gouvernance universitaire (iii) faire le point de la coopération scientifique ivoiro-suisse (iv) s'imprégner de l'expérience suisse de la confection et de la mise en ligne des Massive Open Online Courses (MOOCs).

La mission a reçu le soutien de l'Institut Tropical Suisse de Santé Publique (Swiss TPH), de l'ambassade de Côte d'Ivoire en Suisse et de l'ambassade de Suisse en Côte d'Ivoire. La délégation ivoirienne a été accueillie par les membres de l'ambassade de Côte d'Ivoire en Suisse et le Swiss TPH. Elle a eu sa première rencontre à Bâle en compagnie du Prof. Marcel Tanner, Directeur du Swiss TPH (leading house du CSRS).

La délégation a ensuite visité 5 universités (Bâle, Lausanne, Genève, Berne, Neuchâtel) et le Swiss TPH, l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) et L'Institut des Hautes Etudes Internationales et de Développement (IHEID) de Genève. La délégation a par la suite rencontré l'Académie Suisse, la Commission Suisse pour le Partenariat Scientifique avec les pays en développement (KFPE), la Fondation du CSRS en Suisse ainsi que le Secrétariat d'Etat Suisse à la Formation, Recherche 'Innovation (SEFRI). L'Ambassadeur Mauro Moruzzi a noté avec satisfaction la contribution du gouvernement ivoirien au budget de fonctionnement du CSRS.

De ce périple helvétique, l'on retiendra (i) le puissant modèle de gouvernance des établissements d'enseignement supérieur, (ii) le système de recherche suisse basé sur les pôles d'excellence et l'indépendance de la science (iii) le modèle de financement de l'enseignement et de la recherche basé sur des conventions d'objectifs.

A l'issue de cette visite, le CSRS s'engage à accompagner les institutions de recherche et grandes écoles ivoiriennes dans le renforcement de la coopération scientifique et le développement en partenariat des MOOCS (Massive Open Online Courses).

La Suisse intervient en Côte d'Ivoire depuis 1951 et le fruit de cette coopération se traduit par le CSRS et le Programme d'Appui Stratégique à la Recherche Scientifique (PASRES) depuis 2007. Le PASRES devrait aboutir à terme à la mise en place d'un fonds d'appui à la science en Côte d'Ivoire.

Plus de détails sur cette mission dans le prochain numéro.

Le partenariat ivoiro-suisse toujours plus rayonnant

Le mardi 20 novembre 2013, s'est tenue dans les locaux de l'Ambassade de Côte d'Ivoire en Suisse, la première rencontre bilan du Projet de renforcement du partenariat scientifique ivoiro-suisse. Cette rencontre a enregistré la participation de 32 personnes dont le Premier Conseiller de l'Ambassade de Côte d'Ivoire à Berne, le Directeur Général de la Recherche et de l'Innovation Technologique au Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS), le Président du Conseil de Fondation du CSRS, le représentant du Directeur du Swiss TPH, le DG du CSRS et plusieurs chercheurs et étudiants ivoiriens ou suisses affiliés à des institutions de recherche en Suisse.

La rencontre s'est principalement articulée autour de la présentation des résultats du projet CSRS-PNUD 2, des exposés de quelques bénéficiaires du projet et d'un panel sur les enjeux du partenariat scientifique ivoiro-suisse élargi à la sous-région ouest-africaine.

La cérémonie d'ouverture a été principalement marquée par l'intervention du Directeur Général du CSRS. Il a exprimé ses remerciements à l'endroit des partenaires du CSRS, des organes du CSRS, des autorités ivoiriennes et suisses et des lauréats. Selon lui, l'engagement de tous aura permis au projet de se dérouler dans de bonnes conditions.

Quant à la présentation des résultats du projet CSRS-PNUD 2, elle a été assurée par le Prof. Inza Koné, Directeur du Département Biodiversité et Sécurité Alimentaire du CSRS et coordonnateur du projet.

C'est un total de 21 bourses qui ont été offertes dont 19 ont été effectivement utilisées pour une enveloppe globale d'environ 262 000 CHF soit 131 millions de F CFA. Les chercheurs porteurs de projets sont issus de huit institutions suisses et six institutions ivoiriennes. Les travaux réalisés peuvent être regroupés en trois grands domaines; (i) protection des ressources en eaux, forestières et environnementales, la protection des animaux en danger (8 projets financés); (ii) santé animale et humaine et la sécurité alimentaire (4 projets financés) (iii) domaines divers souhaités par la recherche suisse et non encore développés par la partie ivoirienne (7 projets financés).

Selon le Prof. Inza Koné, l'impact du projet CSRS-PNUD2 pourra s'évaluer tant sur le moyen terme que sur le long terme. Toutefois, l'on peut déjà noter comme impacts; (i) le renforcement des interactions entre institutions suisses et ivoiriennes (ii) le renforcement des capacités individuelles et institutionnelles en Côte d'Ivoire (iii) l'élargissement du champ d'intérêt des chercheurs suisses à la lumière de la vision et des réalités de leurs homologues ivoiriens; (iv) l'obtention de nouveaux financements par des lauréats.

Après ce bilan général six lauréats ont eu l'occasion de partager leurs expériences respectives. Parmi ces six lauréats l'on pouvait compter le Dr. Fred Staufer des Conservatoire et Jardin Botaniques de Genève qui a réalisé un projet sur la valorisation des palmiers en Côte d'Ivoire avec le CSRS, Mme Mariame Krauer-Diaby de l'Institut de Lutte contre la Criminalité Economique (ILCE) de Neuchâtel qui a conduit un projet sur la cybercriminalité avec la Direction de l'Informatique et des Traces Technologiques et le Prof. Eric Huysecom de l'Université de Genève qui a conduit un projet sur l'histoire du Royaume d'Assinie (Adiaké) en partenariat avec l'ISAD. Dans l'ensemble, chacun des lauréats s'est félicité d'avoir eu l'opportunité de participer à cette expérience unique et enrichissante. Pour eux, les acquis sont nombreux et exceptionnels et les perspectives sont très bonnes.

Le panel sur les enjeux du partenariat scientifique ivoiro-suisse a enregistré la participation d'éminentes personnalités du monde scientifique au nombre desquels le Prof. Jean-François Graf, Président de la Fondation du CSRS avec comme panélistes, Prof. Séraphin Kati-Coulibaly, DG de la Recherche et de l'Innovation Technologique au MESRS, Prof. Juerg Utzinger, représentant le Directeur du Swiss TPH, Prof. Bassirou Bonfoh, DG du CSRS, Dr. Jon-Andri LYS, représentant la KFPE, Prof. Alain Sandoz, lauréat du projet CSRS-PNUD 2. Chacun des panélistes a partagé son expérience et sa vision du partenariat avec les institutions africaines et ivoiriennes en particulier avant d'en arriver à la série d'échanges avec l'auditoire. Au terme des échanges, les atouts et contraintes du partenariat scientifique avec les institutions ivoiriennes et africaines ont été identifiés. Le panel a ainsi conclu que le partenariat doit inclure la création d'infrastructures adéquates, le transfert de technologies, le renforcement de capacités individuelles, l'amélioration de la gouvernance de la recherche dans les pays du Sud et la valorisation des acquis de la recherche. Un accent particulier doit être mis sur la communication autour des acquis de la recherche dans un langage accessible par le plus grand nombre.

Faisant suite à cette première rencontre bilan, une activité similaire s'est tenue le Mercredi 11 décembre 2013 à la salle Norbert Behi du Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire, répondant ainsi au caractère dualitaire du projet CSRS PNUD 2 mettant ensemble les mêmes acteurs.

Rappelons que le projet CSRS-PNUD2 créé en 2011 découle du constat de la rareté et du déséquilibre des échanges « Nord-Sud » alors que les autorités de recherche des deux pays affichent une nette volonté politique de renforcer leur partenariat. Il avait pour objectif principale d'offrir des bourses à des chercheurs suisses pour développer des partenariats de recherche en Côte d'Ivoire.

1

1. Table de séance

Prof. Serge Bakou

Enseignant - chercheur

Chef du service Anatomie – Histologie–Embryologie de l'EISMV

Vétérinaire

> "60% des maladies humaines infectieuses connues sont d'origine animale, de même que 75% des maladies humaines émergentes"

Enseignant - chercheur (Maître de Conférences Agrégé) et Chef du service Anatomie – Histologie – Embryologie de l'Ecole Inter Etats des Sciences et Médecines Vétérinaires (EISMV) de Dakar, le **Prof. Serge Bakou** impressionne plus d'un par la pertinence et la qualité de son discours scientifique. Il détient cet énorme acquis de l'Université de Rennes I en France où il a achevé son cursus académique. Passionné des études portant sur l'homme, l'animal et l'environnement, faisant de lui un Investigateur Principal au sein du Consortium Afrique One, il a accepté volontiers de se prêter à nos questions. Faisons ensemble connaissance avec l'éminent homme de science.

Interview réalisée par M. Sylvain Koffi

Vous êtes vétérinaire et vous intervenez depuis plus d'une décennie à l'EISMV de Dakar. Que vous inspire une telle expérience d'enseignement à l'international ?

Une grande expérience de partage au quotidien avec des femmes et des hommes venus de plusieurs contrées d'Afrique mais aussi d'Europe. En effet, je suis enseignant chercheur à l'international comme vous le dites, puisque, il faut le préciser, l'Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires (EISMV) de Dakar est une institution inter-étatique africaine ouverte sur le monde. A l'EISMV ont été formés des personnalités illustres comme le Directeur Général du CSRS en Côte d'Ivoire, le Prof. Bassirou Bonfoh. Cette école est un modèle pour l'intégration africaine que nous recherchons tant, car à l'EISMV se côtoient au quotidien différentes nationalités et cultures. C'est un terreau très fertile pour la réflexion et l'action. Malgré certaines difficultés qui sont inhérentes à la vie des femmes et des hommes, je prends beaucoup de plaisir à y vivre depuis près d'une quinzaine d'année. Mais la plus grande fierté que j'éprouve, c'est de voir la réussite des femmes et des hommes que j'ai vu passer comme étudiants.

D'où est venu votre intérêt pour la médecine et les sciences vétérinaires ?

Je suis né de parents enseignants avec un père professeur de lettres, qui a orienté tous ses enfants dans les filières scientifiques et une mère institutrice qui a toujours rêvée de faire de moi un Médecin capable de prendre soin d'elle lorsqu'elle serait dans le bel âge. J'ai donc vécu dans un univers d'encyclopédie de médecine et de sciences. Admis à l'Université de Cocody d'alors, à l'âge de 17 ans, j'avais l'embarras du choix après mon DEUG Chimie-Biologie-Géologie, puisque trois possibilités m'était offertes pour continuer mes études. Il s'agissait de la Pétrochimie aux USA, de l'Agronomie à l'ENSA d'Abidjan et de la Médecine Vétérinaire dans les écoles vétérinaires françaises. J'ai fait le dernier choix pour deux raisons : l'amitié que j'ai voué pour mon premier chien de race Labrador et le déclic que j'ai eu après avoir visité le Centre de Recherche Zootechnique et l'IDESSA de Bouaké. C'était aussi une occasion pour moi de faire plaisir à ma chère maman en réalisant des études de médecine même vétérinaire.

Pouvez-vous résumer vos activités de recherche et académiques ?

Pour faire court, je dirai que je suis un morphologiste vétérinaire et spécialiste en développement et pathologie du tissu musculaire. Je capitalise 19 années d'expérience dans l'enseignement supérieur en France et en Afrique. Par ailleurs, je m'intéresse à d'autres thématiques de recherche se rapportant à la filière équine (Maréchalerie), à la valorisation des espèces de gibier (aulacode) pour la sécurité alimentaire, à la gestion de la santé des poissons et au bien-être et à la protection des animaux.

Mon activité de recherche est axée principalement sur le développement et la pathologie musculaire et secondairement sur le rôle des écosystèmes, des animaux et de l'homme dans le maintien des cycles parasitaires de certaines protozooses tels que la néosporose, la toxoplasmose et de la sarcosporidiose (infection en relation avec le tissu musculaire).

Enfin, mon domaine d'expertise peut s'élargir au développement des curricula dans la formation vétérinaire, au bien-être animal et au management et l'édition de revues scientifiques.

Que peut espérer le grand public de la formation et de vos résultats de recherche ?

J'ai coutume de dire à ma première rencontre avec les étudiants de la première année des études vétérinaires, qu'ils ont choisi le plus beau métier du monde. En effet, nous formons des « médecins de l'humanité » c'est-à-dire des femmes et des hommes qui vont contribuer aux bien-être de leurs semblables en les nourrissant (productions animales) et en les protégeant contre les maladies notamment les zoonoses.

Sur le plan de la recherche, grâce aux différentes approches de la biologie du tissu musculaire, je maîtrise assez bien l'ensemble des concepts et des méthodes qui permettent de développer la connaissance du tissu musculaire, tissu qui occupe une place majeure tant en agronomie (production de viande) qu'en médecine (en relation avec la nutrition et la malnutrition).

Aussi, les résultats de mes recherches dans ce domaine doivent permettre de nourrir les populations africaines par des protéines animales en quantité et en qualité.

Quant aux résultats de recherche que nous avons accumulés grâce au programme Afrique One dans le domaine des protozooses et de la rage, ils ont permis de sensibiliser, notamment au Sénégal, les décideurs politiques sur les risques de transmission de maladies telles que la toxoplasmose au point d'en faire une priorité dans la politique de santé publique de ce pays. De plus, l'EISMV à participé activement au plan d'action 2012 de la lutte intégrée contre la rage piloté par le ministère de la santé, de l'hygiène publique et de la prévention et qui fédère en plus du ministère porteur du projet, le Ministère de l'Elevage, l'Institut Pasteur, l'Institut Sénégalais de Recherche Agricole, l'OMS, l'UNICEF et Sanofi-Pasteur.

Les maladies d'origine animale et environnementale deviennent de plus en plus courantes. Quel est l'avis de l'expert ?

En effet, cette dernière décennie a vu un accroissement significatif de la circulation des agents infectieux et des risques de pandémies. Les exemples de la grippe aviaire qui a touché notre pays, de la grippe A H1N1 et les épidémies de syndrome respiratoire aigu sévère sont là pour en témoigner. Ces épidémies mettent en évidence la mondialisation des risques sanitaires ainsi que l'importance de l'interface homme-animal-écosystème dans l'évolution et l'émergence ou la ré-émergence des pathogènes. On estime aussi que 60% des maladies humaines infectieuses connues sont d'origine animale, de même que 75% des maladies humaines émergentes.

Les possibilités de transmission inter-spécifiques sont multiples et peuvent se faire soit par transmission alimentaire (salmonelloses), par transmission vectorielle (fièvre de la vallée du Rift) ou encore par simple contact (rage). De plus, de nouvelles maladies infectieuses apparaissent à la faveur de la croissance de la pression anthropique dans de nombreux écosystèmes du globe, du changement climatique, des changements des modes de productions ou d'élevage (intensification) mais surtout de l'effondrement des systèmes de santé dans nos pays.

Pour prévenir et contrôler ces maladies, une approche collaborative et intégrée entre les secteurs de la santé animale, de la santé humaine et de l'environnement est nécessaire ; C'est tout l'enjeu du concept « One Health » ou « Santé Unique ».

L'initiative One Health qui est aujourd'hui répandue à travers toute l'Afrique et même au-delà, essaie d'apporter des pistes de solution. Pouvez-vous nous en dire davantage?

Comme je le disais tantôt, c'est parce que les approches conventionnelles sur les maladies infectieuses ont montré leurs limites que l'approche « One Health » a été proposée. Cette approche intégrée de la santé repose essentiellement sur le renforcement des collaborations entre santé humaine, santé animale et gestion de l'environnement (conditions nécessaires) et sur les preuves d'une valeur ajoutée de cette collaboration (condition suffisante). En effet, la coordination entre les différents systèmes de santé, généralement déconnectés, doit permettre de faire des économies d'échelle surtout dans nos pays qui ont peu de ressources financières à allouer à la santé des popu-

lations. C'est bien cette approche que nous avons choisi d'implémenter au sein du Consortium Afrique One depuis près de cinq ans déjà.

En votre qualité d'Investigateur Principal du Consortium Afrique One, comment jugez vous la contribution de l'EISMV dans la mise en œuvre de ce vaste programme Africain?

Avant de répondre à cette question, je voudrais profiter de cette occasion pour remercier mon cher ami et collègue le Prof. Bassirou Bonfoh, Directeur du Consortium Afrique One de m'avoir associé à cette belle aventure humaine et intellectuelle. Je remercie par la même occasion, le Prof. Louis Joseph Pangui, Directeur Général de l'EISMV qui a soutenu sans faille ce projet.

Tout d'abord, le Consortium Afrique One a pour principal objectif, la construction et le renforcement des capacités individuelles et institutionnelles dans les institutions membres de son réseau dans les pays anglophones et francophones. C'est une initiative africaine, impulsée par des chercheurs africains dotés d'une vision claire des besoins stratégiques pour le développement d'une recherche coordonnée et intégrée en matière de santé humaine et animale en relation avec l'environnement. La stratégie d'Afrique One concerne 5 domaines : bourses post-doctorales et bourses sabbatiques, formation, visites d'échanges, fonds d'appui pour les infrastructures et lobbying auprès des décideurs. A ce sujet, je vais m'arrêter sur l'activité « bourses post-doctorales » pour étayer mes propos. Au début du projet Afrique One à l'EISMV, la notion de post-doctorant était inconnue dans l'institution. Cinq années plus tard, nous avons 3 post-doctorants qui ont permis d'améliorer sensiblement la politique de la recherche dans notre établissement. Le concept « One health » qui a été adopté à l'EISMV, est enseigné au semestre 3 dans l'unité d'enseignement «Introduction à l'enseignement vétérinaire» et vulgarisé à travers de nombreuses conférences au Sénégal et dans les 14 autres pays membres de l'EISMV de Dakar. Ces 3 post-doctorants ont encadrés 5 masters qui continuent leur jeune carrière de chercheur en PhD. Vous voyez, je dirai plutôt que c'est Afrique One qui a beaucoup apporté à l'EISMV de Dakar dans le renforcement de ses capacités individuelles et institutionnelles en matière de recherche.

Nous savons aussi que vous êtes membre du comité de rédaction d'une prestigieuse revue Africaine dénommée "Revue Africaine de Santé et de Productions Animales (RASPA) dont le 10ème anniversaire a été célébré dans un passé récent. Quelles sont les leçons à tirer?

Expression de la volonté du Prof. François Adébayo Abiola, alors Directeur de l'EISMV d'assurer plus d'ouverture de l'institution vers les milieux scientifiques, la Revue Africaine de Santé et de Productions Animales (RASPA) est née en Juin 2003 avec pour objectifs la valorisation des résultats de recherches des enseignants-chercheurs du domaine de la santé et de la Production animale.

La RASPA a eu 10 ans l'année dernière. Dix années au cours desquelles, 4 fois par an elle a valorisé par le biais de la publication, les résultats de recherche de 1098 auteurs sous la forme d'articles de synthèse, d'articles originaux, de notes et communications et de points de vue. Cette tâche immense a été réalisée par une équipe dynamique et bénévole conduite dans ses premières heures par notre Doyen et Maître le Prof. Malang Seydi. J'ai été par la suite nommé à la tête de la rédaction, poste que j'occupe depuis 2007.

Le management d'une revue scientifique est très passionnant mais très délicat et prenant. La grande difficulté d'une revue comme la RASPA se situe au niveau de son mode de financement dans un univers académique où les ressources financières se font rares. Pour la durabilité de cet instrument essentiel pour la recherche dans nos pays, nous avons discuté de tous ces aspects au cours de la réunion du comité de rédaction en marge des manifestations des dix ans de la revue et nous pensons que l'avenir du journal se trouve dans son édition en ligne. C'est pourquoi, nous travaillons pour y parvenir très prochainement.

Vos conseils à l'endroit de la jeune génération de chercheurs

Je serai très court et en trois mots : TRAVAIL, HUMILITE et RECONNAISSANCE à ses mentors.

Vos ambitions futures

En 2015, j'aurai 50 ans, l'âge de la raison mais aussi des grandes décisions. J'ai une passion pour la formation des femmes et des hommes. Je trouve que c'est une tâche noble. C'est pourquoi, je souhaite capitaliser l'expérience que j'ai acquise au cours de ces 20 dernières années dans la gestion au quotidien d'une grande institution panafricaine qui œuvre davantage à la formation des « Médecins de l'humanité ».

La Science avance

- Articles Scientifiques
- Soutenances

Sécurité sanitaire des aliments en Afrique de l'Ouest

Philippe Koné

DVM, Msci, PhD

Enseignant chercheur
EISMV- Maître Assistant

Rianatou Bada-Alambedji

Professeur Titulaire

Enseignant -Chercheur
EISMV

Produire des protéines pour une population sans cesse croissante

La sécurité alimentaire est définie comme la garantie que l'approvisionnement des aliments soit fait en quantité suffisante et en qualité adéquate. La sécurité sanitaire des aliments est l'assurance que ces aliments ne causeront pas de dommages aux consommateurs quand ils sont préparés et /ou consommés conformément à l'usage auquel ils étaient destinés. La construction d'un dispositif sanitaire fiable est le fait des Etats et des organisations communautaires sous-régionales comme l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) dans la région ouest –africaine.

D'ici quelques années, les besoins alimentaires des populations iront croissants du fait de leur taille (près de neuf milliards d'êtres humains sur la terre d'ici 50 ans), de la croissance des économies dans les pays au sud du Sahara et de la forte urbanisation (5% par an en Afrique). De plus, face à la globalisation, les enjeux géostratégiques, les questions agricoles et agro-alimentaires occuperont une place centrale et il est essentiel que nos pays soient prêts pour faire face à cette situation. Il est donc urgent d'élaborer un dispositif de contrôles officiels avec des mesures législatives et réglementaires sous-régionales et d'évaluer les risques ainsi que les facteurs négatifs et positifs qui influencent ce procédé.

L'élevage contribue directement à la sécurité alimentaire humaine en transformant la végétation des terres non arables, des résidus de récolte, des sous-produits de la transformation des aliments et des déchets organiques en denrées destinées à l'alimentation humaine à forte teneur nutritive et à haute qualité nutritionnelle (FAO, 2013). En Afrique, les productions de viandes de bovins et de volailles sont plus élevées que celles de porcs et de petits-ruminants avec un taux d'accroissement annuel de 3,5%. Les quantités consommées par habitant oscillent aux alentours de 10kg/an hormis l'Afrique du Sud (FAO, 2013).

Réglementation du secteur

La production de produits agro-alimentaires de qualité passe par un cadre législatif en adaptation constante, la réduction des risques d'antibiorésistance et la qualité (microbiologique et chimique) de l'alimentation fournie aux populations.

Concernant la législation, une étude faite dans les Services vétérinaires au Burkina Faso a montré qu'il existe, comme dans la plupart des pays de l'Afrique de l'ouest, des textes nationaux relatifs au contrôle et à l'inspection des denrées alimentaires d'origine animale. Cependant ces textes, datant de 1989, ne prenaient pas en compte toutes les étapes de la chaine alimentaire. Des dispositions n'étaient pas appliquées notamment celle relatives à la prestation de serment des vétérinaires inspecteurs, la non délimitation des compétences et des rôles de ces vétérinaires inspecteurs, l'absence de délivrance de cartes professionnelles. De plus, le financement des services vétérinaires comme dans tous les pays en Afrique de l'ouest, sont instables et ne permettent pas de garantir une inspection adéquate des établissements de production, transformation, distribution et de commercialisation des denrées alimentaires d'origine animale. Enfin, il a été constaté une méconnaissance des textes réglementaires par les acteurs, partenaires et bénéficiaires (PARE, 2012).

Alerte à l'antibiorésistance

En voulant produire plus pour satisfaire la demande toujours croissante en protéines animales, les producteurs ont utilisé abondamment les antibiotiques pour leur usage thérapeutique et la chimioprévention comme promoteur de croissance. Les antibiotiques sont des substances naturelles ou synthétiques qui détruisent ou empêchent les bactéries de croître. Cependant, les antibiotiques utilisés en médecine humaine et vétérinaire appartiennent aux mêmes familles et sous-familles d'antibiotiques (bêta-lactamines, aminosides, macrolides, quinolones et fluoroquinolones, sulfamides et tétracyclines). Aussi leur utilisation a permis de lutter efficacement contre de nombreuses maladies animales et humaines. Mais depuis plus de 30 ans, la résistance aux antibiotiques a régulièrement augmenté aussi bien chez l'animal que chez l'homme. Ces antibiotiques ont cessé d'avoir de l'effet sur certaines bactéries. Depuis quelques temps, on observe des bactéries multirésistantes à plusieurs familles d'antibiotiques. Cette surconsommation d'antibiotiques a conduit quelque fois à des impasses thérapeutiques. En médecine vétérinaire, il a été constaté en plus de la résistance acquise que ces bactéries résistantes vont dans l'environnement. Un fort consensus existe aujourd'hui pour estimer que les gènes de

résistance trouvent leur origine dans les bactéries environnementales non pathogènes qui les transfèrent ensuite aux pathogènes. De nombreux mécanismes permettent aux fragments d'ADN, à des gènes fonctionnels et même des opérons complets d'être transférés entre bactéries. C'est par ces phénomènes que les bactéries pathogènes s'équipent progressivement des gènes qui leur confèrent une plus grande capacité de résistance à des gammes d'antibiotiques plus étendues. En région péri-urbaine de Dakar (Sénégal), une étude de la sensibilité à 15 antibiotiques par la méthode de diffusion en gélose réalisée sur 173 isolats d'Escherichia coli collectés dans des fermes avicoles, a révélé des taux de 94% de résistance pour la tétracycline, 90% pour la sulfisoxazole et 85% pour la triméthoprime-sulfamethoxazole. Sur 25 isolats choisis pour la détection par PCR des gènes de résistance à l'ampicilline et aux quinolones, 72% ont été détectés positifs pour le gène blaTEM (gène de résistance aux ampicillines) et 24%pour le gène qnrB (gène de résistance aux quinolones) (VOUNBA, 2012). Ces souches peuvent être donc transmises de l'animal à l'homme via les denrées alimentaires, l'eau, l'environnement et le contact direct avec les animaux (GIRARD, 2005).

L'utilisation sans contrôle des anti-infectieux en général et des antibiotiques en particulier, peut conduire à la formation des résidus dans les produits issus de ces animaux, surtout lorsque les délais d'attente ne sont pas respectés par les utilisateurs. Les risques potentiels liés à la présence des résidus dans les denrées alimentaires d'origine animale sont de plusieurs ordres : risques cancérigènes (Nitrofuranes) risques allergiques (Pénicillines, Streptomycine), risques toxiques (Chloramphénicol), modification de la flore intestinale (Tétracyclines), sélection de bactéries résistantes aux antibiotiques (plusieurs antibiotiques sont concernés). Une investigation menée sur la présence de résidus d'antibiotiques dans les viandes (bovine et ovine) commercialisées à Dakar a révélé une prévalence en résidus de 27,43%, les viandes bovines renfermant plus de résidus (42% des échantillons de l'espèce) que les viandes ovines (11%). Ainsi, 77% de ces viandes étaient positives en résidus de bêta-lactamines et de macrolides (CHATAIGNER et STEVENS, 2003).

Alerte au prêt à manger

Concernant la pharmacovigilance vétérinaire, elle n'existe pas, à l'heure actuelle, dans les pays de l'Afrique de l'Ouest. L'UEMOA a permis de combler ce vide juridique dans les pays par une réglementation pharmaceutique vétérinaire. Une enquête faite en 2010 au Sénégal, auprès de vétérinaires privés, a permis de recenser 420 cas d'effets indésirables ou d'inefficacité présumés de médicaments vétérinaires survenus chez l'animal et conduisant parfois à la mortalité chez l'animal. Ces cas qui nécessitaient la conduite d'enquêtes d'imputabilité, n'avaient pas été déclarés aux autorités vétérinaires compétentes. Lors de cette enquête, 58% des vétérinaires interrogés ne connaissaient pas la notion de pharmacovigilance vétérinaire. Néanmoins, 33% des vétérinaires sondés, estimaient que la loi organisant la profession vétérinaire, faisait mention de la déclaration des effets indésirables présumés des médicaments vétérinaires (ASSOUMY, 2010).

Concernant la qualité des aliments servis à la population, une étude a évalué les risques de contamination microbienne de la viande des petits ruminants produite dans les abattoirs et vendue dans les établissements privés de restauration communement appelés « dibiteries » de Dakar. Le développement de la filière des petits ruminants a permis de développer des métiers de boucheries et une prolifération des « dibiteries ». La viande est servie aux clients après avoir subi de nombreuses manipulations et une opération de grillade au feu de bois. Ainsi, 138 échantillons de viande (crue et grillée) collectées en 2013 aux abattoirs et chez les vendeurs ont été analysés pour la recherche de coliformes fécaux ; Escherichia coli, Staphylococcus aureus, les anaérobies sulfito-réducteurs et la flore mésophile aérobie totale. La contamination dans les abattoirs et aire d'abattage a été jugée d'un niveau acceptable pour les coliformes fécaux, E. coli et la flore mésophile tandis qu'elle a été satisfaisante pour les anaérobies sulfito-réducteurs et les staphylocoques. Quant aux dibiteries, 20/40 avaient été jugées non satisfaisantes pour les coliformes fécaux, 18/40 pour E. coli, et 20/40 pour la flore mésophile. Le niveau de risque de contamination dans les dibiteries avaient été négligeables pour les anaérobies sulfito-réducteurs et les staphylocoques.

L'appréciation du risque a pris en compte des schémas événementiels intégrant toutes les étapes impliquées dans la survenue d'une contamination bactérienne de la viande dans les abattoirs ou aires d'abattage, pendant le transport, la préparation dans les dibiteries et les conséquences qui en résultent. Ainsi, 192 scenarii ont été explorés et trois niveaux de risque pour les consommateurs ont été déterminés : i) assez élevé à très élevé (50,52%) ;ii) très faible à peu élevé (48,95%) ;iii) quasi nul à extrêmement faible (0,52%) (YOUGBARE, 2014).

Options d'atténuation des risques

A partir de ces exemples, il apparaît donc urgent que des actions nationales, sous-régionales soient entreprises pour assurer de manière plus efficace la sécurité sanitaire des aliments dans notre espace sous-régional. Il faudrait tout d'abord créer une agence sous-régionale de l'alimentation qui donnera son avis pour l'évaluation du risque et proposera une harmonisation de la réglementation dans les pays membres. Des directives devront être prises avec les professionnels pour limiter la prolifération des médicaments contrefaits, réduire la mauvaise pratique de la délivrance des ordonnances, recenser les effets indésirables et renforcer les mesures hygiéniques pour l'abattage, le transport et la transformation de la viande, lait et produits dérivés, la formation adéquate des techniciens, professionnels d'élevages, acteurs des filières animales et leur sensibilisation à la biosécurité. Un effort devra aussi être fait pour un meilleur financement des activités des Services Vétérinaires. Le concept One Health devra être le socle de la conception et de l'intervention dans ce contexte (ZINSSTAG et *al.*, 2009).

Références

ASSOUMY A.M. 2010. Pharmacovigilance vétérinaire au Sénégal. Etat des lieux et niveau de connaissance des vétérinaires cliniciens privés de la région de Dakar. Mémoire de Msci Santé Publique vétérinaire, Sp. EGRS,-EISMV de Dakar N° 4. 47p.

CHATAIGNER B. et STEVENS. A. 2003. Investigation sur la présence des résidus d'antibiotiques dans les viandes commercialisées à Dakar. Projet PACEPA. Ministère de l'Elevage-Service de coopération et d'action culturelle. Institut Pasteur.66p.

FAO. 2013. FAO Statistical yearbook 2012. Africa Food and Agriculture. 280p.

PARE N.G. 2012. Evaluation des systèmes de contrôle d'inspection des établissements de production, transformation, distribution et commercialisation des denrées alimentaires d'origine animale par les services vétérinaires du Burkina Faso. Mémoire de Msci Santé Publique vétérinaire sp. Vétérinaire officiel-EISMV de Dakar N° 21. 45p.

VOUNBA P. 2012. Prévalence des gènes de virulence et d'antibiorésistance des Escherichia coli dans les fermes de poulets de chair de la zone péri-urbaine de Dakar (Sénégal). Mémoire de Msci Santé Publique vétérinaire Sp. EGRS-EISMV de Dakar N° 3. 45p.

Yougbaré B. 2014. Appréciation des risques de contamination microbienne de la viande de petits ruminants dans les abattoirs et dibiteries de Dakar, Sénégal. Mémoire de Msci Santé Publique vétérinaire Sp. EGRS-EISMV de Dakar N° 14. 44p.

Zinsstag et *al.*, 2009. Towards a « One health » research and application tool box. Vet. Ital. 45(1): 121-33.

Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires

BP 5077 Dakar - Sénégal
Tél. : +221 33 865 10 08 / Fax : +221 33 825 42 83
www.eismv.org

Centre d'Excellence de l'**UEMOA**

Centre Collaborateur **OIE**

PRESENTATION

L'Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine vétérinaires (EISMV) est un institut d'enseignement supérieur, de recherche, d'ingénierie reconnu sur le plan international dans les domaines de la santé animale, des productions animales, le contrôle des médicaments vétérinaires et la sécurité sanitaire des produits de l'élevage. Elle a son siège à **Dakar** (Sénégal) et est liée à la République du Sénégal par un accord de siège. L'EISMV a été créée en 1968 par la volonté des Chefs d'Etats de 13 pays francophones d'Afrique de l'Ouest et du Centre (Bénin, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, République Centrafricaine, Congo, Côte d'Ivoire, Gabon, Mali, Mauritanie, Niger, Rwanda, Sénégal, Tchad, Togo). La convention portant sa création et son organisation a été adoptée par la Conférence des Chefs d'Etats et de Gouvernements de l'OCAM réunis à Fort-Lamy (actuel N'Djaména) en Janvier 1971. Son champ géographique couvre actuellement 15 pays membres avec l'adhésion récente du Mali et du Burundi. Au 30 novembre 2012, l'institution a formé 1185 docteurs vétérinaires dont 13% de femmes. Pôle régional d'intégration, bien public régional de la **Banque Africaine de Développement**, Centre d'excellence de l'**UEMOA**, Centre collaborateur de l'**OIE**, l'**EISMV** est membre du **CAMES**, de l'**AUF**, de la **CRUFAOCI**, de la **plateforme ALIVE** pour le développement de l'élevage et la lutte contre la pauvreté et la croissance économique durable en Afrique, des *consortia* **AfriqueOne** et **OH-NextGen** pour la promotion du concept « **One Health** ».

Missions

- Dispenser un enseignement supérieur vétérinaire de qualité adapté aux réalités africianes;
- Contribuer à la promotion de la croissance économique des pays membres et non membres à travers des activités de Recherche / Développement.

Valeurs

- Assurer la bientraitance de l'animal;
- Respecter l'éthique;
- Favoriser l'intégration africaine;
- Être un centre d'excellence;
- Protéger l'environnement;

FORMATION

Initialement, la formation se déroulait comme suite :
- une (1) année préparatoire,
- quatre (4) années d'études et
- une (1) annee de thèse.

L'**EISMV** a initié le système **LMD** en novembre 2006 par la semestrialisation des enseignements. La formation initiale se déroule en 12 semestres (**S1 à S12**) et est couronnée par le diplôme de Docteur d'état en médecine vétérinaire.

La formation post – universitaire comprend six spécialités dans trois masters :
- en **Santé Publique Veterinaire** et **Vétérinaire Officiel**
- en **Qualité des Aliments de l'Homme**,
- en **Productions Animales et Développement durable**.

Par ailleurs, l'EISMV est membre de l'Ecole Doctorale «*Sciences de la Vie, de la Santé et de l'Environnement*» et abrite 3 formations doctorales **(Santé animale et biotechnolgies , Productions animales et biotechnologies, Pastoralisme).** Des formations continues à la carte sont disponibles pour des professionnelles du domaine de la santé animale, des productions animales et de la qualité des aliments de l'homme.

RECHERCHE-EXPERTISE

Au niveau de la recherche, les missions assignées à l'**EISMV** sont de contribuer à la promotion de la croissance économique, la réduction dela pauvreté et à la sécurité alimentaire dans les villes et campagnes des pays membres et non membres à travers desactivités de *Recherche/ Développement* et d'*Expertise* dans les domaines de la santé et des productions animales.

Axes Prioritaires

- Filiére avicole
- Reproduction et production
- Qualité et sécurité sanitaire des Aliments

Laboratoires

- Laboratoire de contrôle des Medicaments Vétérinaires (**LACOMEV**)
- Laboratoire d'Hygiène Alimentaire
- Laboratoire d'Endocrinologie et de Biochimie
- Laboratoire d'Analyses de Biologie Moléculaires
- Laboratoire d'Alimentation et de Nutrition Animale (**LANA**)
- Laboratoire d'Hématologie et Hémoparasitoses Vétérinires (**L2HV**)
- Laboratoire d'Histopathologie et Cytopathologie Animale (**LHCA**)
- Laboratoire d'Imagerie Microscopique
- Laboratoires de Diagnostic (Parasitologie,Microbiologie,...)

Valorisation de la Recherche

Depuis Juin 2003, l'EISMV s'est dotée d'un outil de valorisation des résultats des recherches de ses Enseignants-chercheurs, mais également de chercheurs africains et du monde dans le domaine de la santé et des productions animales :

la Revue Africaine de Santé et de Productions Animales (RASPA).

Copyright EISMV novembre 2012

Poisson fumé, santé et développement durable

Yolande Aké-Assi

Doctorante, DVM
Attaché de recherche au LANADA
Chercheur associé au CSRS

Le poisson fumé est le résultat de la transformation du poisson frais par cuisson au-dessus de flamme suivie d'aromatisation par la fumée issue de la combustion de divers matériaux (végétal, animal et autres). Cette technologie artisanale est traditionnelle avec l'utilisation de matériaux de fortunes comme les tôles de récupération et les branchages d'essences de bois ou les rebuts des menuiseries directement accessibles.

En Côte d'Ivoire, le poisson fumé joue un rôle très déterminant car il est un facteur de sécurité nutritionnelle et de revenu : il est aussi une source protéique d'origine animale pour la plupart des peuples. C'est enfin un moyen de subsistance pour l'économie nationale car ce secteur emploie approximativement 70 000 personnes qui font vivre plus de 400 000 familles.

Il participe également au brassage culturel et aux échanges commerciaux aux niveaux local, régional et international. Le poisson fumé exporté représente moins de 1% du volume total des produits alimentaires exportés et correspond à une entrée en devise de près de 2,50%.

Cependant, le poisson fumé peut présenter un risque pour le consommateur car il peut être source de plusieurs maladies du fait de la présence de dangers biologiques (moisissures, bactéries pathogènes, mycotoxines,...) et/ou chimiques (histamine, métaux lourds, Hydrocarbures aromatiques polycycliques,...) et physiques (corps étrangers, ...). C'est pourquoi, avec l'évolution réglementaire internationale, il reste toujours un élément incontournable. Malgré son faible tonnage à l'exportation, il intéresse à un plus haut niveau les chercheurs en santé et en technologie au point de faire l'objet d'un projet financé par le Programme d'Appui Stratégique à la Recherche Scientifique (PASRES).

Quels sont les objectifs visés par l'étude?

L'objectif général de cette étude est de contribuer à la relance de la filière du poisson fumé d'exportation par l'amélioration de la qualité des poissons fumés traditionnellement.

Quelles sont les activités déjà réalisées ?

En effet depuis 2009, le travail sur la filière traditionnelle de fumage de poisson est conduit dans la zone d'Abidjan. Cinq zones (Macaci, Koweit, Île Boulay, Port-Bouet et Abobo-doumé) ont été visitées et cela a permis de faire une analyse descriptive des conditions de production des poissons fumés.

C'est un secteur qui est à 89% occupé par les femmes. Le bras¬sage culturel est important et la moyenne d'âge des acteurs est de 37 ans. Les activités génèrent des bénéfices qui varient entre 50 000 et 200 000 FCFA par mois par acteur. C'est une activité très engageante car il n'y a ni week-end, ni congé.

Le matériel utilisé pour le fumage du poisson est rudimentaire, les acteurs font des bénéfices et perpétuent la tradition de génération en génération. En effet, le constat fait sur le terrain révèle que les acteurs ne travaillent qu'avec les matériaux et les matières premières accessibles et disponibles. Les poissons les plus utilisés sont les poissons gras comme les sardines, les maquereaux et les chinchards.

Les essais conduits au Laboratoire National d'Appui au Développement Agricole (LANADA), sur des échantillons de sardines fumés montrent que le niveau de contamination des poissons fumés par les hydrocarbures, dans la zone d'Abidjan sont alarmants, surtout qu'il s'agit de molécules cancérigènes.

D'après différentes études, la qualité organoleptique et sanitaire du poisson fumé s'améliore lorsque l'on passe de l'utilisation de certains branchages issus de plantes résineuses ou de chute de bois traités à l'utilisation du charbon. Il existe des prototypes de four et même des procédés améliorés pour le fumage du poisson, mais l'action immédiate à conduire est la sensibilisation des acteurs et des consommateurs aux bonnes pratiques de production. Les nouvelles technologies certes améliorent la qualité sanitaire des poissons fumés mais restent hors de portée des acteurs et même des consommateurs.

Moût sucré et *tchapalo*, potentielles sources de bien-être pour les populations

Solange Gbezo Aka

Post-Doc
Université Nangui Abrogoua
Chercheur associé au CSRS

Introduction

Le *tchapalo* est une bière traditionnelle alcoolisée obtenue de façon empirique à partir de la fermentation alcoolique de moût sucré provenant de malt de sorgho. Il peut être aussi produit à partir du malt de maïs ou de mil. Cette boisson à l'aspect trouble contenant des matières en suspension et de la levure, possède des valeurs nutritives qui contribuent à améliorer le régime alimentaire des populations consommatrices. De plus, des vertus thérapeutiques lui sont attribuées du fait de ses propriétés laxative, anti-paludéenne et anti-hémorroïdaire (Enou, 1997 ; Amané et *al*., 2005 ; Aka et *al*., 2008a). Son prix relativement bas en fait également un produit à la portée de toutes les bourses (N'Guessan, 2009).

La production du *tchapalo* était initialement localisée dans les régions du Nord de la Côte d'Ivoire (Nord-Centre et Nord-Est) et destinée à la consommation journalière familiale. Elle s'est ensuite implantée dans tout le pays et particulièrement à Abidjan où elle est devenue une véritable activité économique génératrice de revenus (Yao et *al*., 1995 ; Aka et *al.,* 2008b). Sa production est essentiellement assurée par les femmes du Nord et comporte une phase de fermentation spontanée lactique qui conduit à l'obtention de moût sucré et une phase de fermentation alcoolique spontanée qui donne le *tchapalo*. Le moût sucré est généralement consommé par les femmes, les nourrissons, les enfants et les non consommateurs d'alcool. Ces deux boissons sont très prisées par la population ivoirienne. Elles sont considérées à la fois comme aliments et boissons et de ce fait sont quelques fois désignées sous le nom de « manger-boire » (Nanadoum et *al.,* 2006 ; Djè et *al.,* 2008 ; N'Guessan et *al.,* 2008).

L'objectif général de ce travail est de valoriser la production du *tchapalo*.

Les objectifs spécifiques consistent à identifier les sites de production du *tchapalo* et à analyser quelques propriétés physico-chimiques du moût sucré et du *tchapalo*.

Comment l'étude à été conduite

Enquête socio-anthropologique

Le recensement des espaces de production et de consommation du *tchapalo* communément appelés tchapalodromes a été réalisé dans les 10 communes d'Abidjan en utilisant la méthode de boule de neige au moyen d'un questionnaire.

Collecte des échantillons et analyse des propriétés physico-chimiques

Des échantillons de 500mL ont été prélevés sur trois sites de production de *tchapalo* en raison de 10 productions par site ; soit un total de 30 productions a été transporté au laboratoire dans un bac à glace contenant de la glace.

Le pH a été mesuré avec un pH-mètre et l'Extrait Sec Réfractométrique (ESR) a été déterminé à l'aide d'un réfractomètre portable. L'acidité totale a été dosée selon la méthode de Kimaryo et *al.* (2000). La densité a été déterminée par le rapport de la masse volumique de l'échantillon sur celle de l'eau. La concentration en vitamine C a été déterminée selon la méthode de Tomohiro (1990). Le taux de cendre a été déterminé par le rapport de la masse de l'échantillon après incinération à 650°C pendant 6 h sur la masse de l'échantillon avant incinération. Les protéines ont été dosées selon la méthode de Bradford (1976). Les teneurs en sucres totaux et en sucres réducteurs ont été déterminées respectivement selon les méthodes Dubois et *al.* (1956) et de Bernfeld (1955). La détection des alcools (éthanol, méthanol et propanol) a été réalisée par la chromatographie en phase gazeuse (shimadzu G M-9AM) munie d'une colonne capillaire à partir du distillat du tchapalo.

Les données ont été soumises à une analyse statistique en utilisant l'analyse de variance (ANOVA) à un facteur avec le logiciel Statistica (99ème édition). Ce logiciel a permis de calculer les moyennes et les écarts types des paramètres analysés et les tests de Duncan ont été utilisés pour comparer les moyennes quand une variation significative était établie par ANOVA. Le seuil de signification étant $\alpha = 0,05$.

Résultats

Identification des sites de production de tchapalo dans la ville d'Abidjan

Les résultats montrent qu'à l'exception du Plateau, toutes les communes renferment des Tchapalodromes. La commune de Yopougon renferme le plus grand nombre de Tchapalodromes suivis des commune d'Abobo et de Cocody (Tableau I). Au total, 538 tchapalodromes ont été recensés. L'âge moyen des tenancières est de 45 ans, ce qui signifie que les femmes adultes sont activement impliquées dans cette activité. Elles emploient en moyenne 4 personnes par Tchapalodrome. Selon N'Guessan, (2009), il s'est ainsi développé une filière bière de sorgho qui fait vivre plusieurs familles en Côte d'Ivoire et même dans la sous-région.

Tableau I. Situation géographique des "Tchapalodrome" et statut social des productrices de *tchapalo*

Communes (n=10)	Nombre de Tchapalodrome (n=158)	Age moyen de la tenancière (ans)	Nombre de personnes employées
Abobo	123	46,44±7,7	3,79±2,2
Adjamé	41	47,54±9,03	4,32±2,53
Plateau	0	0	0
Treichville	4	53±8,1	4±2,45
Marcory	19	38,1±7,6	4,47±3,53
Koumassi	25	44,52±7,03	4,64±2,46
Port-bouët	36	48,69±7,6	4,8±3,15
Cocody	102	44,03±8,97	4,1±3,38
Attecoubé	50	48,52±11,1	3,94±2,13
Yopougon	138	43,28±9,03	3,2±1,3
Moyenne±écart-type		45,26±9,03	3,9±2,5

Quelques propriétés physico-chimiques du moût sucré et du tchapalo

Les résultats des analyses physico-chimiques du moût sucré et du *tchapalo* sont présentés dans le Tableau II. Le moût sucré a un faible pH dont la valeur moyenne est de 3,46 par rapport à celui du *tchapalo*. Cette faible acidité serait due à la production d'acides organiques par les microorganismes notamment les bactéries lactiques pendant la fermentation spontanée. Or les pH faibles inhibent la croissance des microorganismes pathogènes et indésirables (Blandino et *al*., 2003) et donc assurent la qualité sanitaire du produit. Contrairement au pH, l'acidité titrable du moût sucré est élevée ; elle passe de 1,09 % acide lactique en moyenne dans le moût sucré à 1,3 % acide lactique en moyenne dans le *tchapalo*.

Le moût sucré et le *tchapalo* contiennent des protéines (tableau II). Bien que le taux ne varie pas significativement entre ces deux boissons, la légère augmentation de 8,18% de la teneur en protéines dans le *tchapalo* n'est pas négligeable sur le plan nutritionnel. Tous les échantillons contiennent aussi de la vitamine C. Le taux moyen est plus élevé dans le *tchapalo* (1,48mg/100ml) que dans le moût sucré (1,1ml/100ml). Ce taux important peut contribuer à couvrir les besoins journaliers de l'organisme qui est de 10-75 mg/j. Ces résultats sont conformes à ceux de Taur et *al.* (1984) qui indiquent qu'au cours de la germination, une certaine quantité de vitamine C est synthétisée dans la graine de sorgho et également au cours de la fermentation alcoolique, d'où son augmentation dans le *tchapalo*.

L'ESR du moût sucré varie entre 9 et 21,42 °Brix avec une moyenne de 15,2 °Brix et est significativement différent de celui du *tchapalo* dont la valeur moyenne est de 7,94°Brix. La teneur en sucres totaux passe de 3,63 g/100g dans le moût sucré à 0,53 g/100g dans le *tchapalo* ; soit une chute de 85,27% après fermentation alcoolique. La teneur en sucres réducteurs subit également une baisse de l'ordre de 87,72% en moyenne. La baisse importance des glucides dans le *tchapalo* est due au fait que pendant la fermentation alcoolique, les levures utilisent les sucres fermentescibles qu'elles transforment en éthanol et en dioxyde de carbone (Aka et *al*., 2008b ; N'Guessan et *al*., 2008). La conséquence de cette consommation des sucres est la réduction de l'ESR et de la densité du *tchapalo*.

L'analyse par chromatographie en phase gazeuse pour la détection du méthanol, du propanol et de l'éthanol a révélé la présence de l'éthanol dans tous les échantillons analysés avec la valeur moyenne de 5,2 % vol. alc. Le méthanol et le propanol n'ont été détectés dans aucun échantillon, ce qui garantirait dans ce sens la sécurité du consommateur.

Conclusion

La production du *tchapalo* est une véritable activité économique essentiellement assurée par les femmes adultes dans la majorité des communes d'Abidjan. Le moût sucré et *tchapalo*, boissons consommables de cette production, sont de potentielles sources nutritives pouvant contribuer à améliorer le régime alimentaire des populations consommatrices. Leur acidité permet également de garantir en partie leur qualité sanitaire. L'identification des espèces de bactéries lactiques pourrait permettre de mettre en place un ferment lactique pour contrôler la production du *tchapalo* et dans le même temps améliorer leur qualité nutritionnelle, organoleptique et microbiologique du moût sucré et du *tchapalo*.

Références

Aka S, Djeni NT, N'guessan KF, Yao KC, Dje KM. *Afr. Sci.* (2008a) 04(2): 274-286.

Aka S, Camara F, Nanga YZ, Loukou YG, Dje KM. *J. Food Technol.,* (2008b) 6(5):189-195.

Amané ND, Assidjo NE, Gbongue MA, Bohoussou K, Cardot P. *Agr. Afr.,* (2005) 17(2): 143-152.

Blandino A, Al-Aseeri ME, Pandiella SS, Cantero D, Webb C. *Food Res. Int.,* (2003) 36: 527-543.

Enou AAW. La bière de sorgho ou *tchapalo* : analyses, fabrication et consommation, approche analytique. Thèse de pharmacie de la faculté de pharmacie, Université de Cocody, Abidjan, 1997.

N'Guessan KF. Analyse de quelques paramètres de la fermentation alcoolique conduisant au tchapalo (bière traditionnelle à base de sorgho) et des potentialités à la formulation d'une culture starter à partir des levures isolées. Thèse de Doctorat, Université d'Abobo-Adjamé, Abidjan, 2009.

Nanadoum M, Mbaiguinam M, Gaillardin C, Pourquie J. *Afr. Sci.,* (2006) 20(1): 69-82.

Nanadoum M, Mbaiguinam M, Nguyen HV, Gaillardin C, Pourquie J. *Afr. J. Biotechnol.,* (2005) 4(7): 646-656.

Yao AK, Kadio N, Coulibaly A, Agbo GN (Eds). Proceeding of the OUA/STRC-SAFGRAD Regional symposium. JM Menyonga, T Bezuneh, CC Nwasike, PM Sedogo, A Tenkouano, 1995, Ouagadougou, Burkina Faso, pp. 55-60.

Tableau II : Paramètres physico-chimiques du moût et du *tchapalo*

Paramètres	Densité	ESR (°Brix)	pH	AT (%)	Vitamine C (mg/ 00ml)	TC (%)	Protéines (mg/ml)	ST (g/100g)	SR (g/100g)	TA (% vol, alc,)
Echantillons	X±SD	X±SD	X±SD	X±SD	X±SD	X±SD	X±SD	X±SD	X±SD	X±SD
Moût sucré	1,05±0	15,2±2	3,46±0,2	1,09±0,4	1,11±0,5	0,32±0,1	2,71±1	3,63±1,6	1,14±0,6	-
Tchapalo	1,01±0	7,94±0,9	3,34±0,2	1,32±0,5	1,48±0,6	0,27±0,1	2,93±1,3	0,53±0,4	0,14±0,1	5,22±1,1

X : Moyenne ; SD : Ecart type ; ESR : Extrait sec réfractométrique ; AT : Acidité totale ; TC : Taux de cendre ; ST : Sucres totaux ; SR : Sucres réducteurs ; TA : Taux d'alcool

Le rôle des primates dans le maintien de ressources forestières vitales pour les communautés rurales:

une étude de cas à la périphérie ouest du Parc National de Taï, en Côte d'Ivoire

Inza Koné

Maître de Conférence

Université Félix Houphouët-Boigny de Cocody-Abidjan, Côte d'Ivoire

Chercheur associé au CSRS

Introduction

Environ 95% des espèces d'arbres trouvées sous les tropiques produisent des graines dont la dispersion est assurée par des animaux frugivores, en particulier les primates ; ce qui a un effet significatif sur la régénération des forêts. La dispersion des graines par les primates est généralement unique et ne peut être compensée par aucun autre animal. Au total 90% des espèces de primates connues vivent dans les régions tropicales et sont inféodées pour la plupart aux forêts. Cependant, sous l'effet des activités humaines, les forêts tropicales sont de plus en plus réduites en taille et fragmentées. Les primates inféodés aux forêts sont ainsi de plus en plus contraints de dépendre de fragments forestiers pour leurs besoins alimentaires. Malgré le manque de statut de protection, la gestion rationnelle des fragments forestiers est de plus en plus perçue comme un moyen de réduction de la pression anthropique sur les aires protégées. Pour que les fragments forestiers restent viables et utiles pour la protection de forêts plus intactes tout en fournissant d'importantes ressources aux populations humaines, ils doivent maintenir les importantes relations faune-flore.

Le but de cette étude était d'explorer le potentiel des singes à queue pour maintenir l'utilité des fragments forestiers pour les humains à travers la dispersion des graines dans la région de Taï, à l'ouest de la Côte-d'Ivoire.

Méthodes

Nous avons d'abord établi une liste des espèces des fruits dont les graines sont dispersées par les singes à queue dans le Parc National de Taï (PNT). Nous avons ensuite déterminé l'abondance, dans les fragments forestiers de la région de Taï, des espèces d'arbres dont les graines sont dispersées par les singes à queue en mettant l'accent sur les plantes utilisées par les humains.

Résultats

Les singes à queue frugivores du PNT consomment les fruits de 75 espèces d'arbres dont 52 (69%) produisent des graines dispersées par un, deux, trois, quatre, cinq, six, ou les sept espèces de singes frugivores considérées. Ces 52 espèces végétales sont aussi présentes dans les forêts villageoises. Seulement six (soit 12%) de ces 52 espèces végétales sont dispersées par d'autres animaux susceptibles de se trouver dans les fragments forestiers de la région.

En général, la dispersion des graines par les primates se fait, soit par l'ingestion suivie de la défécation plus tard, à une certaine distance de l'arbre parent, soit, dans le cas des Cercopithecinés, à travers le rejet de graines indésirables contenues dans des fruits préalablement stockées dans les bajoues et consommés loin de l'arbre où ces fruits ont été cueillis.

Au total, 25 (48%) de ces 52 espèces d'arbres sont d'utilité pour les communautés locales. L'utilisation la plus commune de ces 25 espèces d'arbres forestiers est l'alimentation. En effet, 16 espèces (64%) sont utilisées pour la consommation directe des fruits et/ou des graines, ainsi que pour l'extraction d'huile, ou la cuisson de sauce à partir des graines ou des feuilles. Six (24%) des ces espèces sont utilisées comme plantes médicinales quand sept (28%) sont utilisées pour la construction de maisons, la fabrication de meubles et d'accessoires, de pirogues, la production de charbon de bois, la réparation d'ustensiles...

Trois des 25 espèces d'arbres utilitaires (12%) sont utilisées à des fins « environnementales » : empoisonnement de rongeurs envahissants, production d'ombre et augmentation de la fertilité des sols. Enfin, trois autres espèces d'arbres (12%) sont utilisées dans des rituels : fabrication de masques (voir photo), envoûtement, désenvoutement...

Les rituels sont une composante importante de la culture des Gueré et des Oubi, populations vivant à la périphérie ouest du Parc National de Taï où des festivals de masques sont organisés chaque année. La diversité des masques et de leurs costumes dépend largement de celle des ressources végétales utilisées pour leur fabrication. Par exemple, des masques dotés de pouvoir mystique sont fabriqués à partir du bois d'une plante dont la survie dépend de l'action des singes : *Oldfieldia africana*. La disparition de ces animaux aurait donc un effet, non seulement sur les moyens d'existence des communautés, mais aussi sur leurs repères culturels.

Conclusion

La conservation des espèces de singes est un but essentiel en soi, mais en assurant leur maintien dans les fragments forestiers, l'on maintien aussi la dispersion des graines de ressources importantes pour les humains dans ces fragments. En d'autres termes, le maintien des populations de primates dans les fragments est important, non seulement pour la régénération de ces fragments, mais aussi pour les populations humaines qui vivent aux dépens de ressources forestières.

Références

Koné, I., Lambert, J. E., Refisch, J. and Bakayoko, A. (2008). Primate seed dispersal and its potential role in maintaining useful tree species in the Taï region, Côte-d'Ivoire: implications for the conservation of forest fragments.Tropical Conservation Science 1(3):291-304.

Afrique One

"African Research Consortium for Ecosystem and Population Health: Expanding Frontiers in Health"

Modules de Formation Complémentaire pour Chercheurs

"Administration et gestion de la recherche"

Administration de la recherche et management des projets

- Procédures dans une institution de recherche
- Budgétisation, gestion des fonds et information financière
- Gouvernance de la recherche
- Principes de partenariat
- Éthique de la recherche, intégrité, propriété intellectuelle, gestion des ressources génétiques
- Sécurité dans les laboratoires et centres de recherche

Conception et mise en œuvre de projets

- Approches inter et transdisciplinaires
- Planification de projet, demandes de subvention, collecte de fonds
- Recherche qualitative: collecte et analyse de données
- Méthodes quantitatives: Collecte et traitement de données d'enquête
- Géomatique (CIS, télédétection, CPS et cartographie)

Outils logiciels

- Introduction aux logiciels "Office"
- Outils collaboratifs
- Gestion des références bibliographiques
- Sécurité des données

Communication en sciences

- Anglais scientifique
- Communication avec les paires, les médias, le public et les décideurs
- Rédaction scientifique

4 modules of research capacity building

2014 edition

Initiative Afrique One

Le **consortium Afrique One** « écosystèmes et santé de la population: expansion des frontières dans la santé» a été mis en place avec l'appui financier du Wellcome Trust, en vue de renforcer les universités africaines et les institutions de recherche à travers le développement de capacités individuelles et institutionnelles. Il s'agit également de promouvoir la recherche, les synergies et réseaux de recherche axés sur la santé.

Vision : Un continent où l'écosystème et la recherche sur la santé des populations excellent, est mondialement reconnu, et contribue significativement à la santé et au bien être des populations humaines et animales de l'Afrique. Afrique One comprend 11 institutions et six pays.

Cinq (5) principales activités sont mises en œuvre (i) formation des chercheurs et du personnel d'appui (ii) visites d'échange et périodes sabbatiques (iii) infrastructures et équipements de laboratoires, (iv) Bourse de recherche postdoctorale et (v) Dialogue avec les décideurs (www.afriqueone.net)

Soutenances

Depuis sa création en 2011, le Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire travaille à la mise en place d'un cadre propice à l'émergence d'une recherche de qualité. A cela s'ajoute l'accompagnement des étudiants issus des universités publiques partenaires du CSRS en vue de l'achèvement de leur 3ème cycle. Au titre du premier semestre de l'année académique 2014, l'institution a enregistré plusieurs soutenances dont 4 Master/DEA et 4 6 Thèses.

Thèse de Doctorat / PhD

M. Betio Silué

Janvier 2014/ Université Nangui Abrogoua

Thème: "Evaluation multi-échelle de l'équité dans l'accès à l'eau potable dans les quartiers défavorisés de Bouaké (Côte d'Ivoire)"

M. Adiko Francis Adiko

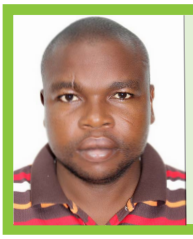
Mars 2014 / Université Félix Houphouët Boigny d'Abidjan Cocody

Thème: "Construction sociale du Tambruya et prévention des risques du syndrome métabolique des mères nourrices d'ethnie ébrié à Abidjan"

Mlle Annette Ouattara

Mars 2014 / Université Félix Houphouët Boigny de Cocody

Thème: "Changement climatique et résilience des communautés urbaines à conditions précaires d'Abidjan et San Pedro (Côte d'Ivoire)"



M. Abel Adjé

Avril 2014 / Université Félix Houphouët Boigny de Cocody

Thème: "Attitudes et comportements des malades de l'Ulcère de Buruli face à la médecine plurielle : cas des malades du district sanitaire de Yamoussoukro"

M. Ekissi Alice C. épouse Kouamé

Juillet 2014/Université Félix Houphouët-Boigny

Thème:"Valorisation nutritionnelle des feuilles du théier de savane (Lippia multiflora) de Côte d'Ivoire et des produits dérivés (tisane et thé vert)."

Master / DEA

M. Clément Gba

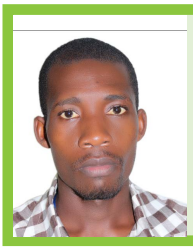
Décembre 2013 / Université Félix Houphouët Boigny de Cocody

Thème: "Distribution et aire de vie de l'hippopotame pygmée choeropsis libériens à l'intérieur et autour de la zone de recherche du parc national de Taï."

M. Kouadio Fodjo Behi

Février 2014 / Université Alassane Ouattara

Thème: "Evaluation de l´efficacité de la deltaméthrine en aspersion intra-domiciliaire en case-expérimentale dans un contexte de résistance d'Anopheles gambiae (Giles, 1902) aux insecticides"



M. Armel Elysée Yapo

Février 2014 / Université de Nangui Abrogoua

Thème: "Activités antimicrobiennes de bactéries lactiques isolées au cours de la production du Tchapalo, une boisson ivoirienne"

Mlle Charlène Yoboue

Mai 2014 / Université Nangui Abrogoua

Thème: "Sensibilité à la deltaméthrine de Culex sp et de Anopheles sp issus de deux types de milieux différents dans un contexte d'utilisation massive d'insecticides en agriculture à Tiassalé, au sud de la Côte d'Ivoire."

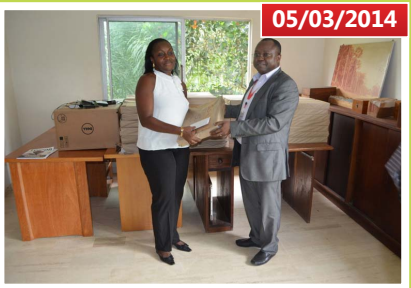
En bref

20/12/2013

Rentrée solennelle du CSRS, conférence et panel à l'affiche

12/02/2014

Formation sur l'Analyse Participative des Risques (APR)


05/03/2014

Conservation de la flore Ivoirienne : Le CSRS fait un important don de matériels à l'IBAAN

27/05/2013

Visite des étudiants du Lycée Technique de Yopougon

26/05/2014

Formation sur la Proriété Intellectuelle dans la recherche.

29/11/2013

Edition 2013 de la journée hippo à Tai: le CSRS sème la joie dans les cœurs des enfants

8ème Prix
CSRS – Fonds Eremitage 2015
pour la recherche scientifique en partenariat

CSRS
Conseil de Fondation
Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire

Créé à l'occasion du cinquantenaire du **Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS)** en 2001, le « Prix CSRS pour la recherche scientifique en partenariat » est décerné tous les deux ans par la Fondation pour le CSRS. A partir de 2011, il est attribué avec le soutien financier du **Fonds Eremitage à Bâle (Suisse)**.

Le règlement ci-après stipule les conditions d'attribution.

But

Le « Prix CSRS – Fonds Eremitage pour la recherche scientifique en partenariat » a pour but d'honorer des chercheurs pour l'excellence de leur contribution à la recherche en partenariat entre des institutions scientifiques au Nord et en Côte d'Ivoire et/ou dans des pays d'Afrique de l'Ouest. Il est décerné pour des travaux de haut niveau ayant débouché sur des publications importantes et/ou des applications novatrices.

Seront pris en considération les projets en sciences naturelles et biomédicales aussi bien qu'en sciences humaines, sociales ou économiques dans les domaines suivants qui peuvent être traités de manière transdisciplinaire :

- **Biodiversité et écologie comportementale**
- **Sécurité alimentaire et nutrition**
- **Parasitologie humaine et animale**
- **Environnement urbain et santé publique**
- **Changements climatiques et cadres de vie**
- **Gouvernance, mobilité, risques et conflits**

Prix

Le Prix est de **CHF 15 000**.- (quinze mille francs suisses) pour une équipe d'au moins deux chercheurs Nord-Sud ou Sud-Sud. La décision sera communiquée suffisamment tôt pour permettre aux lauréats de se rendre à la cérémonie de la remise du Prix au CSRS.

Candidats

Peuvent être candidat/es des scientifiques reconnu/es tant pour l'excellence de leurs travaux de recherche en Côte d'Ivoire et/ou en Afrique de l'Ouest que pour leur engagement dans la coopération en partenariat Nord-Sud ou Sud-Sud. Les candidats doivent être des chercheurs principaux du projet et avoir pris une part active à sa conception ainsi qu'à l'exécution de la recherche et à la mise en oeuvre de l'application des résultats. Ils doivent avoir fait preuve de leurs compétences analytiques et méthodologiques ainsi que de leurs capacités de travail sur le terrain et avoir publié dans des revues de renommée internationale dans leur domaine.

Nominations

- Les membres des facultés des universités et institutions de recherche au Nord et au Sud, impliqués dans un travail de recherche en partenariat, peuvent soumettre une ou plusieurs nominations pour le Prix.

- Des équipes de chercheurs sont aussi autorisées à soumettre leur candidature, pour autant que chaque chercheur remplisse les conditions requises des candidats.

Le dossier des nominations (en français ou en anglais) contiendra:

1. Les nom, adresse, téléphone et adresse électronique du/de la proposant/e, responsable de l'équipe candidate

2. Une description des résultats scientifiques et la brève présentation des travaux de recherche et de leurs applications (max. 1 page)

3. Une description de l'engagement personnel des candidat/es et une explication brève des raisons qui ont conduit à la proposition de nomination, resp. à la soumission de la candidature pour le Prix (max. 1 page)

4. Les CVs avec adresse, les affiliations et la liste des publications des candidat/es

5. Une description de la relation entre celui ou celle qui a soumis la proposition et les candidat/es, responsable entre les candidat/es partenaires

6. Trois références qui pourront juger des qualifications des candidat/es.

Critères de sélection

Le Prix sera attribué selon les critères suivants:

- l'originalité des projets et de leurs résultats scientifiques
- la prise en compte de l'applicabilité et de l'utilité des résultats pour le développement
- l'engagement des candidat/es dans la collaboration en partenariat
- la qualité de la proposition soumise.

Commission de sélection

La Commission chargée de l'attribution du Prix est composée de:

Président : Dr Olivier Girardin, vice-président de la Fondation pour le CSRS

Membres : professeur Atindehou Kamanzi Kagoyire, UFR Biosciences de l'Université de Cocody, Abidjan; professeur Mireille Dosso, directrice de l'Institut Pasteur de Côte d'Ivoire, Abidjan/Yopougon; Dr Michel Sedogo, directeur de recherche à l'INERA/CNRST, Ouagadougou, Burkina Faso ; professeur Emmanuel Frossard, président de la Fondation pour le CSRS; professeur Jürg Utzinger, responsable de l'unité écosystèmes et santé, Institut Tropical et de Santé publique Suisse.

La Commission est habilitée à faire appel à des experts pour la conseiller. Elle se réserve le droit de ne pas attribuer le Prix au cas où aucun dossier ne satisferait aux conditions de sélection. Les décisions de la Commission sont irrévocables.

Délai de soumission

Le délai pour le dépôt des dossiers de nomination pour le 8e Prix, qui sera décerné en 2015, est fixé au **31 décembre 2014**.

Mise au concours le 11 juillet 2014

Adresse de la commission de selection et information

Dr Olivier Girardin, président « Prix CSRS – Fonds Eremitage pour la recherche scientifique en partenariat »,
FRI, Courtemelon-CP-65, 2852 Courtételle / tél +41 32 420 74 22, olivier.girardin@frij.ch