

CSRS

BULLETIN D'INFORMATION

N° 005 - Bulletin d'Information du CSRS - Mai 2013

Gouvernance

- La bonne santé financière du CSRS

Vie des Départements

- Contribution de la maraîcher-culture à la préservation de la forêt
- Production de manioc en Côte d'Ivoire
- Lutte contre le paludisme, le CSRS préconise une approche intégrée

La Science avance

Articles scientifiques

- Approche socioculturelle de la prévention des risques d'obésité abdominale
- Régime alimentaire à l'interface homme-animal
- Cadre juridique de référence de la gestion de forêts

CSRS

Centre Suisse de Recherches
Scientifiques en Côte d'Ivoire



LABORATOIRE DE CYTOLOGIE du CSRS

Le **Laboratoire de Cytologie** logé au Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS) s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre du projet «**Collecte d'isolats de *P. falciparum* et tests de sensibilité aux antipaludéens**». Ce projet bénéficie de l'appui financier de **Medicines for Malaria Venture (MMV)** et du **projet CSRS-PNUD 2** pour le renforcement du partenariat scientifique ivoiro-suisse.

Objectif général:

Analyser la sensibilité à la chloroquine, la pyriméthamine, l'amodiaquine, l'artésunate et la quinine d'au moins 50 isolats cliniques de *Plasmodium falciparum* en Abidjan, Côte d'Ivoire.

Objectifs spécifiques:

- Evaluer la diversité génétique et la multiplicité d'infections de *P. falciparum* par génotypage.
- Evaluer les facteurs de risques socio-environnementaux liés aux infections palustres
- Séquencer les gènes liés aux phénotypes de résistance
- Adapter les isolats d'intérêt pour la culture continue en laboratoire

Cette plateforme profitera aux acteurs du domaine de la lutte contre le paludisme (Structures sanitaires, programmes nationaux et internationaux, laboratoires pharmaceutiques, centres de recherche, promoteurs ...) et aux communautés.

De manière détaillée elle permettra:

- l'amélioration du diagnostic et la prise en charge du paludisme pour les participants à l'étude
- la surveillance continue de l'efficacité des antipaludiques
- la mise en place d'un outil d'orientation stratégique
- le renforcement de capacités au profit de chercheurs, d'agents de santé, d'agents de développement...
- l'implication dans la mise en œuvre d'essais cliniques
- la disponibilité d'une plateforme pour de futures études
- le renforcement du partenariat national et international

MMV
Medicines for Malaria Venture

CSRS
Centre Suisse de Recherches
Scientifiques en Côte d'Ivoire



Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire

01 BP 1303 Abidjan 01 / Adiopodoumé, km 17, route de Dabou / Tel : 00225 23 47 27 90 / Fax : 00225 23 45 12 11 / www.csr.ch

édito



Prof. Bassirou Bonfoh,
Directeur Général du CSRS

Le premier semestre 2013 a été marqué par une intense activité au niveau des organes de gouvernance, l'initiation de réflexions en vue des transformations permettant de répondre aux besoins des chercheurs et aux défis de la recherche scientifique en Afrique.

Qualité et auto-évaluation: Chacun des trois importants organes du CSRS a tenu deux réunions (Comité d'éthique institutionnel, Conseil scientifique et Conseil d'administration) marquant ainsi un suivi-évaluation soutenu des activités. L'on retient la validation des comptes audités 2012 et l'adoption du budget opérationnel 2013. Nous notons avec satisfaction la reconduite de la contribution annuelle de l'Etat de Côte d'Ivoire et de la subvention de

la Suisse au budget du CSRS jusqu'en 2016. Par ailleurs, sur recommandation du CA, les audits des services et des unités ont été institués. Enfin, les grandes lignes du plan stratégique 2014-2018 ont été discutées et le CSRS maintient le cap avec la constitution d'une matrice qui croise une douzaine de domaines clés de recherches avec les huit principaux groupes de recherche.

Renforcement de la recherche en santé: La Suisse à travers la mise en place d'un poste permanent de chercheur Postdoc en santé a permis de dynamiser nos activités. Après une première expérience, Dr Giovanna Raso quitte le CSRS où elle aura passé près de 10 ans. Au cours de son séjour, elle a contribué au développement d'approches novatrices de lutte intégrée contre les maladies négligées et soutenu de nombreuses jeunes filles à entrer dans le monde scientifique. Dr Fabienne Jaeger, médecin-pédiatre est arrivée et aura en charge le développement des recherches cliniques au CSRS.

Formation et renforcement des ressources : Au plan régional, le CSRS a consolidé son rayonnement par l'appui des institutions de recherche et des universités dans les pays (Burkina Faso, Guinée, Mali, Sénégal, Tchad, Togo) en matière de formation à la gestion de la recherche à travers le consortium Afrique One. Le CSRS a aussi contribué de manière significative à la naissance du premier journal scientifique du Réseau Ouest-Africain de Recherche en Santé (ROARES), branche scientifique de l'Organisation Ouest-Africaine de la Santé (OOAS). Au

plan des ressources, un laboratoire de cytologie a été inauguré au CSRS, permettant ainsi de mener des études fines sur le plasmodium, agent du paludisme.

Valorisation de la recherche à travers la communication : Le bulletin CSRS fait sa mue avec un bimensuel qui passe d'un outil d'information générale à une revue quasi-scientifique à large public. Il y est abordé les défis du développement durable à travers les approches intégrées, la transformation des problèmes en opportunités socio-économiques. Le CSRS a aussi déroulé ses axes stratégiques de la lutte contre le paludisme lors Au cours de la journée mondiale de lutte contre cette maladie.

Evènements majeurs : Le second semestre 2013 sera marqué par la fin du programme NCCR Nord-Sud qui aura contribué 12 ans durant, à la formation de près de 40 Doctorants et le rayonnement du CSRS en Afrique de l'Ouest et dans le monde. Pour pérenniser les acquis, le International Graduate School (IGS) a été créé et le CSRS va abriter à Abidjan du 1-10 septembre 2013, sa seconde Ecole d'été. Le CSRS s'est aussi engagé, ensemble avec l'Association Internationale en Eco-santé, à organiser la première conférence internationale de l'Afrique sur l'Ecosanté du 1-5 octobre 2013 à Grand Bassam.

Le CSRS invite donc tous ses partenaires à l'accompagner dans ses grands chantiers et dans la production d'un savoir partagé avec les décideurs et les utilisateurs des résultats de la recherche.

4 | 11 **CSRS en action**

Gouvernance

- Conseil d'Administration : la bonne santé financière du CSRS assurée

Vie des départements

DBSA

- Contribution de la maraîcher-culture dans la préservation de la forêt des marais Tanoe-Ehy en Côte d'Ivoire
- Production de manioc en Côte d'Ivoire : Ils ont tous répondu : « la charge de travail n'est pas contraignante en culture de manioc », et

pourtant le rendement est très bas

DESA

- Journée mondiale de lutte contre le paludisme : Le CSRS préconise une approche intégrée de lutte contre le paludisme

Communication et formation

- CSRS Scientific Seminar
- Publications

Evènements

- Visite du groupe Danone baby nutrition au CSRS: la nécessité d'un partenariat pour le bien être maternel et infantile

- Coopération sud-sud: Signature d'un accord de partenariat entre le CSRS et l'ISSMV

12 | **Interview**

Le Directeur Général du CSRS, dévoile la stratégie de son institution:

« Pour vaincre le paludisme, il faut assainir l'environnement »

14 | 26 **La Science avance**

Articles Scientifiques

Soutenances

27 | **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.csr.ch>

Directeur de publication
Prof. Bassirou Bonfoh

Rédaction
M. Sylvain Koffi,
M. Boris Kouakou

Comité de lecture
Prof. Bassirou Bonfoh

Prof. Inza Koné
Tirage
2000 exemplaires

Imprimeur
Exachrome



CSRS en action

- Gouvernance
- Vie des départements
- Evènements



■ Conseil d'Administration : la bonne santé financière du CSRS confirmée

Par Prof. Koné Inza

Le CA du CSRS s'est réuni le 17 janvier 2013 en sa 9^{ème} session ordinaire, dans la salle Norbert Behi du CSRS sous la présidence de Prof. Abouattier-Mansilla Edmée, Directeur de Cabinet du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique. Au cours de cette 9^{ème} session, le CA a examiné entre autres, l'état des finances du CSRS et le processus d'élaboration du Plan Stratégique 2014-2018.

Les administrateurs se sont réjouis de la bonne santé financière du CSRS qui est assuré de la subvention annuelle du Secrétariat d'Etat suisse à l'Education et à la Recherche (SER) jusqu'en 2016 et qui bénéficie depuis 2009, d'une subvention de l'Etat de Côte d'Ivoire. Selon le Prof. Marcel Tanner, Directeur du Swiss TPH, la participation

de l'Etat de Côte d'Ivoire au budget annuel du CSRS aura favorisé la continuation de la subvention suisse. Le CSRS peut donc préparer son plan stratégique (PS) 2014-2018 en toute quiétude et commencer à préparer l'après 2016. Dans cette perspective, la nomination du Prof. Thierry Courvoisier, membre du CA du CSRS, comme Président de toutes les Académies de Sciences en Suisse devrait constituer une opportunité pour la Côte d'Ivoire et la sous-région de mieux explorer les possibilités de renforcement de la Coopération scientifique avec la Suisse.

Les grandes lignes préliminaires du PS 2014-2018 ont été présentées par le Prof. Bassirou Bonfoh, DG du CSRS. Il a expliqué le processus de consultations entamé successivement avec les différents services,

unités spéciales, groupes de recherche et départements du CSRS pour définir ces grandes lignes avant d'annoncer qu'elles seront ajustées au cours d'un atelier avant qu'une mouture complète ne soit présentée au CA de mai 2013.

Le CSRS va vers la constitution d'une matrice qui croise les domaines de recherches aux différents groupes disciplinaires. Au dernier CA qui s'est tenu le 31 mai 2013 la première monture du plan stratégique a été examinée par les membres du CA de même que le rapport d'audit financier 2012. Par ailleurs, le rapport d'audit informatique a été présenté par l'auditeur et le point sur les premières mesures de mise en œuvre des recommandations de cet audit a été fait par le Directeur Général du CSRS. ■

■ Contribution de la maraîcher-culture dans la préservation de la forêt des marais Tanoé-Ehy en Côte d'Ivoire

Par Dr Soro Senan

Introduction

La Forêt des Marais Tanoé-Ehy est situé au sud-est de la Côte d'Ivoire, en bordure du fleuve Tanoé comme l'indique son nom. La particularité géographique de cette forêt est qu'elle reste le seul vestige de forêt dans l'extrême sud de la Côte d'Ivoire. Au niveau scientifique, sa particularité est encore plus grande en ce sens que les études biologiques ont révélé une richesse inestimable de sa faune et de sa flore avec de nombreuses espèces endémiques. Toutefois,

de par sa position transfrontalière, ce vaste domaine est sous une pression anthropique liée aux activités agricoles, à la chasse et à la coupe du bois de chauffe et d'œuvre. Face à cette situation et dans le souci de sauvegarder les espèces animales et végétales, le CSRS a, depuis l'année 2006, entrepris des actions de sensibilisation en vue de la conservation volontaire de cet espace naturel par les populations riveraines. Ainsi, au cours de ces actions de conservation, il est apparu important de

créer des activités génératrices de revenus capables d'occuper les riverains de la forêt pour une conservation durable. Parmi ces actions, le maraîchage a été choisi par les populations pour être la première activité puisqu'elle peut se pratiquer dans les espaces autour des villages et les espaces dégradés à la périphérie de la forêt.

Mise en œuvre de la maraîcher culture

Pour la mise en œuvre du programme de production maraîchère, les études de mar-

DBSA

Département Biodiversité
et sécurité alimentaire
/ CSRS



ché ont révélées une absence de légumes sur les marchés de Nouamou, de Noé, d'Aboisso et surtout de par la proximité du Ghana, (juste la traversée du fleuve Tanoé) pendant les mois de décembre à avril (estimation réalisées suite à la venue de population du Ghana à la recherche de légumes dans les villages de Noé et de Nouamou). Cette situation contraint d'ailleurs les populations de Noé et de Nouamou à s'approvisionner sur les marchés d'Abidjan. Selon ces études, pendant ces mois (décembre-avril) le prix de la tomate (400 F/kg), du gombo (300 F/kg), du piment (300 F/kg) et de l'aubergine (350 F/kg) sont hors de portées de la bourse des populations riveraines de la forêt, toute chose pouvant encourager leur adoption. Avant la mise en place des parcelles, les producteurs ont été dans un premier temps regroupés, ensuite, ils ont été formés aux techniques de production durable de légumes (figure 1). Cette formation a concerné par ordre, les techniques de pépinières, le suivi des parcelles au champ, la récolte et la commercialisation. Par la suite, ils ont bénéficié d'un appui en encadrement pour la conduite d'un cycle de production dans les différents villages (figures 2 et 3).

Adoption fragile

La mise en place du système de production a suscité au niveau des producteurs, un réel engouement et un espoir pour la réalisation de leur projet dans le village. Cet engouement était visible dans la motivation et la mobilisation des producteurs avant la mise en place des parcelles de production. A ce titre, pour les différentes spéculations, les quantités suivantes de semences ont été mises en terre : Gombo 3 kg de semences soit $\frac{3}{4}$ d'hectare; tomate 50 g soit $\frac{1}{4}$ d'hectare; piment 150 g $\frac{1}{2}$ hectare, le concombre 100 g soit 0,025 hectare et le chou, 100 g soit $\frac{1}{3}$ d'hectare. En somme la superficie emblavée en légume s'élevait à 1 ha et 8000 m² toute spéculation confondue. Toutefois, au cours du cycle de production, après la mise en place des parcelles, déjà au niveau de la pépinière, les contraintes liées à l'arrosage matinal des plantules le matin et le soir pour ceux qui avaient les terrains sableux et seulement le matin pour ceux qui avaient les terrains argileux et sableux argileux ont déjà poussé des paysans à la démission car pour eux, le travail semblait plus contraignant qu'ils ne l'auraient imaginé (figure 5). Pour ceux qui ont pu résister à cette étape, certains se sont encore vus contraints d'abandonner leur champ car les séances d'arrosage étaient trop pénibles. Ainsi, sur un total de plus de 10 paysans par village riverain (6 villages), c'est seulement moins de 5 paysans qui ont pu conduire leur

champ jusqu'au bout de la récolte. Certains (2) après avoir été seulement deux fois sur le marché pour les ventes de leurs récoltes ont abandonné leur champ car les arrosages étaient trop pénibles. Ainsi, l'espoir suscité par la production de légumes après les formations et la mise en place des pépinières à tout de suite volé en éclat à cause du travail qui pour les producteurs semblait trop pénible.

Cependant, après la vente des produits, le bilan de vente du gombo (22 t/ha), du piment (16 t/ha) a encore suscité des volontaires qui sont allés acheter des semences de leur propre volonté pour la production parce que les montants obtenus par ceux qui ont bien voulu continuer la production (10 kg de gombo à 6000 F et 10 kg de piment à 4000 F au Ghana) avait fait des jaloux parmi ceux qui ont abandonné. Mais hélas encore après les semis, les arrosages et les sarclages des parcelles ont fini encore par avoir raison sur leur engouement qui a fait place à la paresse et ne sachant que faire pour la suite, certains se sont érigés désormais en destructeur de la forêt en allant scier le bois pour les constructions ou la vente dans les boulangeries.

Leçons

Pour la nouvelle campagne 2013, les producteurs après le bilan de leurs activités (pour ceux qui ont pu les conduire à bien) reconnaissent que la production de légumes peut être un atout pour le développement rural. Toutefois, ils reconnaissent qu'ils ne sont pas habitués aux travaux champêtres à répétition ou de longue durée et c'est la raison pour laquelle lorsque certains prennent les semences, ils finissent par se décourager car ils trouvent le travail agricole trop contraignant au niveau des légumes comparé à un champ de palmier où ils font le nettoyage deux fois par an. Certains sont même allés compter le nombre de poquets qu'ils doivent arroser par jour avant de rendre leur démission pour montrer combien le travail est pénible.

Malgré tout ce qui précède, les producteurs capables de faire le travail sont bien connus maintenant car après les démissions et la réorganisation des producteurs, nous avons finalement un groupe de producteurs capables de faire le travail convenablement. La sélection des producteurs aurait permis une relance facile des travaux. Cependant, dans le souci d'élargir le nombre de riverains bénéficiaires, une sélection rigoureuse n'avait pas été réalisée au paravent. Comme quoi, en tout projet, il faut aller faire le tri des capteurs d'aide qui suscitent l'engouement et l'implantation du projet. ■



1



2



3



4



5

■ Production de manioc en Côte d'Ivoire :

Ils ont tous répondu : «*la charge de travail n'est pas contraignante en culture de manioc*»,
et pourtant le rendement est très bas

Par Dr Hgaza Valery

Comme les ivoiriens ont dû le constater, l'attiéké, cette nourriture qui fait notre fierté est devenu trop cher. La principale raison de cette augmentation du prix est l'insuffisance de la production de manioc (*Manihot esculenta* Crantz). En effet, le rendement du manioc obtenu en milieu paysan (10 à 12 tonnes l'hectare) est très bas par rapport au rendement attendu qui est estimé à 30 à 35 t ha⁻¹. Cette faible production des paysans est loin de satisfaire les besoins de plus en plus croissant des consommateurs. En comblant ce manque à gagner de 20 à 23 tonnes l'hectare, le prix de l'attiéké pourrait diminuer pour le bonheur des consommateurs. L'introduction de variétés améliorées hautement performantes en milieu paysan a augmenté la productivité du manioc mais le rendement est resté faible. Afin de déterminer les facteurs qui limitent le rendement, un diagnostic des conditions locales de production du manioc a donc été réalisé dans les principales zones de production. De l'Est à l'Ouest en passant par le Centre, le Sud et le Sud-Ouest, les paysans nous ont tous répondu que la charge de travail en

culture de manioc n'est pas contraignante par rapport à d'autres cultures telles que les maraîchers et le riz. Certains ont même affirmé que l'on peut planter le manioc à tout moment ; il pousse partout et n'est pas du tout exigeant en termes d'entretien. D'autres ignorent l'existence de maladies chez cette plante. C'est la plante la plus facile à cultiver selon certains paysans, et pourtant le rendement est très bas par rapport à son potentiel ; ce qui montre une technicité limitée des producteurs. Le seul problème qui semble véritablement préoccuper les producteurs est la disponibilité des terres du fait du développement de la culture de l'hévéa. Le détail de leur pratique culturale a révélé une non-application de

l'itinéraire technique recommandé (densité de plantation, travail du sol, entretien des champs, etc...) à cause de la disponibilité limitée des terres cultivables et de la main d'œuvre auxquelles ils sont confrontés. En outre, à cause du faible prix d'achat chez les paysans, cette culture ne suscite pas d'investissements dans le processus de production et demeure toujours un aliment de soudure en milieu paysan alors que sa demande est sans cesse croissante dans les centres urbains. Une adaptation de l'itinéraire technique aux conditions locales de production peut permettre d'accroître le rendement et satisfaire les besoins des consommateurs.



■ Journée mondiale de lutte contre le paludisme : Le CSRS consolide une approche intégrée de lutte contre le paludisme

Par M. Kassoum Diarrassouba, correspondant AIP Tiassalé

La journée mondiale de lutte contre le paludisme est célébrée chaque année le 25 avril. Pour cette année 2013, elle a été célébrée en Côte d'Ivoire, le mardi 30 Avril 2013 dans le district sanitaire de Tiassalé. Le thème retenu cette année était «Investir dans l'avenir : Vaincre le paludisme». Le Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS) a célébré cette journée le 25 avril 2013 à travers des activités de sensibilisation sur son site à

Adiopodoumé, km 17, route de Dabou. Une forte délégation a également été mobilisée pour la journée du 30 avril 2013 à Tiassalé. Ladite délégation était conduite par le Dr Dao Daouda, Directeur du Département Valorisation-Ressources et Application. Un stand ouvert sur le site de la cérémonie officielle a été animé par des chercheurs du CSRS dans les diverses compétences et domaines dont l'économie, la parasitologie, l'entomologie, la sociologie. Ces chercheurs

DESA
 Département Environnement
 et Santé / CSRS



ont tenu d'une manière générale à expliquer aux visiteurs les actions du CSRS dans une approche globale de la lutte contre le paludisme. Plusieurs partenaires techniques et financiers, leaders communautaires, autorités administratives et politiques, artistes et autres acteurs de la santé publique se sont rendus sur le stand du CSRS pour s'enquérir des acquis de l'institution en matière de lutte contre le paludisme à Tiassalé et ailleurs en Côte d'Ivoire.

Ainsi, l'économiste Dr Daouda Dao, a fait la présentation du CSRS dont les actions visent essentiellement le bien-être de la population. Pour lui, la finalité est de permettre aux communautés dans un contexte socio-environnemental précis, de s'approprier les solutions diverses proposées après avoir eu une compréhension parfaite du fléau qu'est le paludisme.

Dr Silué Kigbafori Dieudonné, parasitologue, a mis l'accent sur la manière dont les différentes composantes interagissent au sein du triangle de transmission impliquant l'homme, le moustique vecteur et le parasite dans un environnement donné. Il a insisté sur les mesures de prévention nécessaires pour rompre le cycle de transmission avec l'utilisation correcte de moustiquaires imprégnées à longue durée d'action, l'adoption de bons comportements par la population. Il a rappelé que le CSRS effectue une évaluation annuelle de l'état de santé des communautés vivant sur l'aire du premier site de surveillance démographique et sanitaire de Taabo en Côte d'Ivoire. Cette enquête sanitaire inclut le paludisme et les maladies tropicales négligées. Il a rappelé qu'une enquête menée à l'échelle nationale a permis d'établir la cartographie du paludisme en vue de comprendre sa distribution spatiale. Il a relevé que le CSRS dispose en ce moment d'un laboratoire de cytologie (culture du parasite) mis en place depuis février 2013 afin de suivre la sensibilité des parasites exposés aux composés antipaludiques recommandés pour la prise en charge du paludisme.

Dr Chouaibou Mouhamadou, entomologiste médical, a mentionné entre autre les activités menées par le CSRS à Tiassalé sur l'évaluation de nouveaux outils de lutte antivectorielle. Ces évaluations se font en cases expérimentales construites à Tiassalé suivant les standards de l'OMS.

Selon le biologiste moléculaire Edi Contant, l'usage intempestif et incontrôlé de pesticides en agriculture modifie profondément les écosystèmes notamment aquatiques. Cela a pour effet d'accroître le phénomène de résistance des vecteurs. Pour faire face à la résistance aux insecticides et donc à la

persistance du fléau, il faut nécessairement comprendre la biologie et le mode d'action des vecteurs, les mécanismes génétiques de la résistance et surtout la distribution géographique du phénomène afin de renforcer les moyens de lutte. Par ailleurs, il a rappelé qu'une cartographie à l'échelle nationale de la résistance des vecteurs du paludisme aux insecticides disponibles pour la lutte antivectorielle, initiée depuis 27 mois, est en cours pour identifier les foyers de résistance des vecteurs face aux insecticides en Côte d'Ivoire.

Selon la socio-anthropologue de la santé Mme Jeanne d'Arc Kouakou, les communautés ont une mauvaise appréciation du paludisme qui est synonyme de fatigue, d'excès de fièvre, d'où l'expression généralement admise " J'ai un petit palu" lorsqu'on est fatigué. Dès lors, elles savent à peine que le moustique est le vecteur de la maladie.



Et quand même elles le savent, les solutions qu'on leur propose (moustiquaire imprégnée, soins) sont peu ou mal utilisées. Pis, parfois, elles se soignent avec des médicaments vendus dans la rue. C'est pourquoi, le CSRS recommande la mise en place de nouveaux moyens de lutte qui prennent en compte le statut économique des populations et leur perception de la maladie.

La socio-anthropologue de la santé, Mlle Mori Doua Prisca Saphir (récompensée le jour de la cérémonie par la Ministre de la santé et la

lutte contre le sida pour son poster présenté lors du colloque sur le paludisme organisé les 22 et 23 avril 2013), propose la bonne gouvernance pour une meilleure interaction et une bonne synergie entre les acteurs impliqués dans la lutte contre le paludisme en Côte d'Ivoire. En effet, d'après elle, le nombre d'acteurs et les ressources ne sont pas le problème, mais il faut chercher à comprendre le fondement de l'interaction des acteurs (institutions internationales, Etat, communautés, agent de santé) et voir s'il existe une complémentarité, une valeur ajoutée ou un antagonisme. Pour y arriver, le CSRS a initié une étude sur la gouvernance de la lutte contre le paludisme en Côte d'Ivoire dont les résultats sont attendus. Les outils développés seront utiles aux décideurs pour une lutte plus rationnelle et efficace contre le paludisme en Côte d'Ivoire.

En définitive, le CSRS voudrait apporter son expertise et aider l'Etat à lutter efficacement contre le paludisme et contribuer ainsi, au bien-être de la population.

Notons par ailleurs que le choix de Tiassalé n'est pas fortuit. Ville pilote dans le cadre de l'atteinte des objectifs du millénaire (OMD), Tiassalé a l'un des taux d'incidence les plus élevés du paludisme au sein de la population, soit 113 pour 1000 contre 104 pour 1000 au niveau national. Au plan économique, la lutte contre le paludisme fait perdre 12 (douze) millions de dollars US chaque année dans le monde. En Côte d'Ivoire, selon la Ministre en charge de la santé et la lutte contre le sida, ce sont plus de deux milliards de F CFA investis dans l'achat des moustiquaires imprégnées depuis 2010 sans compter le matériel de diagnostic rapide (TDR) et la prise en charge des femmes enceintes et des enfants de moins de 5 ans. Le paludisme, c'est aussi 50% de pertes des revenus agricoles des populations et 25% des dépenses des ménages pour le traitement et la prévention. Une approche de lutte efficace doit intégrer soigneusement les actions ciblant l'homme, le vecteur, les parasites et l'environnement.



1 La parasitologue Clarisse Hounbedji à l'extrême droite sur l'image, répondants aux questions des visiteurs sur le stand du CSRS.



2 Mlle Mori Doua Prisca recevant son prix des mains de la Ministre de la santé et la lutte contre le SIDA.



3 L'équipe de chercheurs du CSRS attentif aux préoccupations des visiteurs.



CSRS Scientific Seminar

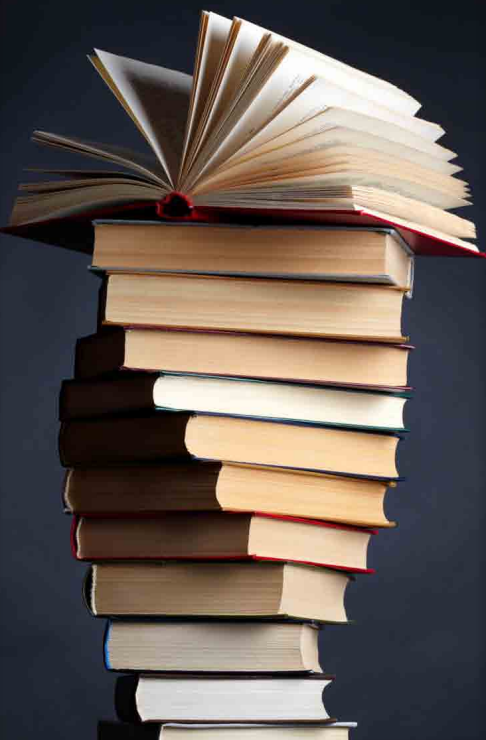
« un espace d'apprentissage mutuel pour le changement »

Initié depuis Mars 2010, le scientifique seminar entendez séminaire scientifique, continue sa marche. En effet, 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 1^{er} semestre. Merci d'y accorder une attention particulière

	Date	Presenter	Institution/ Département	Thème
01	10/01/2013	Dr Niang	LCV Bamako	Vaccine production at LCV Bamako
02	17/01/2013	Mlle Stefanie J. Krauth	CSRS/STPH	An In-Depth Analysis of a Piece of Shit: Distribution of Schistosoma mansoni and Hookworm Eggs in Human Stool
03	31/01/2013	M. Blaise Kpan	DESA	Antibacterial and phytochemical screening of 14 plants used in the departments of Guiglo and Mankono (Côte d'Ivoire) for water purification
04	07/02/2013	Dr Fabienne Jäger	DESA/GUEST / Swiss TPH	Knowledge attitude practice study on malnutrition and access to care in Chad
05	14/02/2013	Mlle Eveline Hürlimann	DESA/GUEST	<i>Polyparasitism in Côte d'Ivoire : Preliminary findings from the CO-INFECTION project on disease related morbidity</i>
06	28/02/2013	Mlle Anna Preis	DBSA/TCP	Physiological mechanisms of conflict management in wild chimpanzees
07	07/03/2013	Dr Lazare Tia	CSRS	Exploring GEONETCast geospatial spectrum of data and products for environmental management and surveillance
08	14/03/2013	Dr Allassane Ouattara	CSRS/DESA	LONG LASTING INSECTICIDAL NETS: The way to prevent malaria in rural community of central Côte d'Ivoire
09	21/03/2013	M. Babu Paudel Suman	NCCR Nepal	Is identity, a cause for conflict in Nepal and Ivory Coast?
10	28/03/2013	Dr Youssouf Sidime	ISSMV, Guinée	L'état des formations et de la recherche en république de Guinée
11	11/04/2013	Prof. Thomas Bearth	Univ. Zurich	Which language for which development in Western Ivory Coast hill-country?
12	18/04/2013	Malaria Research Group	DESA	Contribution of CSRS to Malaria Control in Africa
13	02/05/2013	Dr Emmanuel Esso	DBSA	HIV Prevention for Men having Sex with Men in Senegal : Analysis of populations suddenturn
14	16/05/2013	Dr Gilbert Fokou	DESA	Young African refugees in urban context: psychosocial aspects, identity and resilience. Comparative study between Africa (Abidjan, Côte d'Ivoire and Dakar, Senegal) and Europe (Geneva, Switzerland)
15	23/05/2013	Mlle Epiphane Gleanou	DBSA	Governance of protected areas in Côte d'Ivoire: effects of interactions of the stakeholders on the effectiveness of participatory management of Tai National Park
16	30/05/2013	M. Richard M'bra	CSRS/DESA	Water supply, environmental factors and health risks in the context of climate variability in Korhogo (Northern Côte d'Ivoire)
17	06/06/2013	Mlle Larissa Angoua	CSRS/DESA	Hazard analysis of Escherichia coli O157:H7 contamination and Nitrogen flux in sanitation system. Case study of Yamoussoukro (Côte d'Ivoire)
18	13/06/2013	Dr Karim Ouattara	CSRS/DBSA	A conservation strategy for a newly acknowledged flagship species the pygmy hippopotamus (Choeropsis liberiensis), in Côte d'Ivoire
19	27/06/2013	Tina Tra	DBSA	Resource-use conflict and cattle practices in Tienko, Northern of Côte d'Ivoire

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



Publications

La fréquence et le volume d'édition des publications scientifiques sont des baromètres importants pour appréhender l'ampleur des activités dans un centre de recherche. Les chercheurs du CSRS s'étant approprié ce principe, l'on a enregistré pour le premier semestre 2013, 11 publications dans de prestigieux journaux scientifiques.

A toutes et à tous bonne lecture !

M. Jean-Philippe Zeia

■ **1. Béné JCK, Gamys J and Dufour S (2013)** A wealth of wildlife endangered in northern Nimba County, Liberia. *International Journal of Innovation and Applied Studies* 2: 314-323.

■ **2. Béné JCK, Gamys J and Dufour S (2013)** Marketing channel of hunting products in northern Nimba County, Liberia. *Livestock Research for Rural development* 25: Full-text-Full-txt.

■ **3. Béné JCK, Gamys J and Dufour S (2013)** The hunting practice in Northern Nimba County, Liberia. *Global Advanced Research Journal of Environmental Science and Toxicology* 2: 022-036.

■ **4. De Nys HM, Calvignac-Spencer S, Thiesen U, Boesch C, Wittig RM and Leendertz FH (2013)** Age-related effects on malaria parasite infection in wild chimpanzees. *Biology Letters* 9: 1-5.

■ **5. Dro B, Soro D, Koné WM, Bakayoko A and Kamanzi AK (2013)** Evaluation de l'abondance de plantes médicinales utilisées en médecine traditionnelle dans le Nord de la Côte d'Ivoire. *Journal of Animal & Plant Sciences (JAPS)* 17: 2631-2646.

■ **6. Easo E (2013)** Les déterminants de la mortalité des enfants de moins cinq ans en Côte d'Ivoire. *European Scientific Journal* 9: 139-140.

■ **7. Morse PE, Daegling DJ, McGraw WS and Pampush JD (2013)** Dental Wear Among Cercopithecoid Monkeys of the Taéy Forest, Côte d'Ivoire. *American Journal of Physical Anthropology* 150: 655-665.

■ **8. Schmidlin T, Hürlimann E, Silué KD, Yapi RB, Hougbedji C, Kouadio BA, Acka-Douabélé CA, Kouassi D, Ouattara M, Zouzou F, Bonfoh B, N' Goran EK, Utzinger J and Raso G (2013)** Effects of Hygiene and Defecation Behavior on Helminths and Intestinal Protozoa Infections in Taabo, Côte d'Ivoire. *Plos One* 8: e657722.

■ **9. Soro D, Koné WM, Bonfoh B, Dro B, Toily KB and Kamanzi AK (2013)** In vivo anthelmintic activity of *Anogeissus leiocarpus* Guill & Perr (Combretaceae) against nematodes in naturally infected sheep. *Parasitology Research* 112: 2681-2688.

■ **10. Wullschleger S, Lacroix C, Bonfoh B, Sissoko-Thiam A, Hugenschmidt S, Romanenens E, Baumgartner S, Traoré I, Yaffee M, Jans C and Meile L (2013)** Analysis of lactic acid bacteria communities and their seasonal variations in a spontaneously fermented dairy product (Malian fènè) by applying a cultivation/genotype-based binary model. *International Dairy Journal* 29: 28-35.

■ **11. Yobouet BA, Kouamé-Sina SM, Dadié A, Makita K, Grace D, Djè M and Bonfoh B (2013)** Contamination of raw milk with *Bacillus cereus* from farm to retail in Abidjan, Côte d'Ivoire and possible health implications. *Dairy Sciences & Technologie* 1-10.

■ **12. Zinsstag J (2013)** Convergence of Ecohealth and One Health. *EcoHealth* 9: 371-373.

■ Visite du groupe Danone baby nutrition au CSRS : la nécessité d'un partenariat pour le bien être maternel et infantile

Par M. Sylvain Koffi

Une délégation de Danone Baby Nutrition Africa & Overseas, groupe agroalimentaire français, a effectué le vendredi 22 mars 2013, une visite de travail au CSRS. La délégation de 10 membres conduite par Mme Florence Jeantet, Vice-présidente de la Recherche & Développement à Danone s'est longuement entretenue avec une quinzaine de chercheurs, tous spécialisés dans la recherche sur la nutrition, les technologies alimentaires et la santé.

Il s'agissait pour les hôtes d'identifier de potentiels axes de collaboration dans un contexte où Danone, notamment la Division Baby Nutrition & Africa s'engage à initier des actions en se basant sur la rigueur scientifique et les réalités locales en vue de développer des produits qui pourraient mieux impacter les mères et les enfants qui constituent ses principales cibles.

En réponse, le Prof Bassirou Bonfoh s'est voulu rassurant : *« Tout ce que nous faisons doit pouvoir, contribuer au bien être maternel et infantile. Ici au CSRS, la nutrition est un aspect très capital et s'inscrit à la fois dans une dynamique transdisciplinaire, permettant ainsi de motiver les choix nutritionnels des populations cibles. »*

Au cours des échanges, Danone a dit vouloir intégrer davantage les croyances et/ou pratiques locales afin d'apporter des innovations cadrant pleinement avec les attentes de ses consommateurs. Sur cette question précise, le Directeur Général du CSRS a une fois de plus affiché le soutien de son institution : *« nos socio-anthropologues et spécialistes en plantes médicinales, pourraient vous proposer des notes conceptuelles dans ces domaines »* a-t-il renchéri. Le Directeur Général du CSRS a également indiqué que son institution dispose d'un Site de Surveillance Démographique et Sanitaire basé à Taabo et qui pourrait permettre au groupe Danone de conduire des études d'interventions en temps réel

pour un suivi nutritionnel et sanitaire.

Le Prof Bassirou Bonfoh a également saisi l'occasion pour émettre un vœu qui lui est cher, celui de la création d'un laboratoire de nutrition. *« Nous aimerions pouvoir compter sur Danone pour l'accompagnement d'un tel projet »* a-t-il ajouté.

L'autre temps fort de la journée fut la visite de l'ensemble des laboratoires du CSRS. A chacune des étapes, la délégation a eu droit à de brefs exposés aux fins de présenter le fonctionnement de ces laboratoires.

« Les échanges ont été intéressants et méritent d'être prolongés » a indiqué la chef de délégation de Danone avant de prendre congé du CSRS. La cérémonie s'est achevée avec un cocktail offert par le CSRS.



■ Coopération sud-sud : Signature d'un accord de partenariat entre le CSRS et l'ISSMV de Guinée

Par M. Sylvain Koffi

Les relations entre Adiopodoumé et Dalaba se sont davantage raffermies depuis le mardi 26 Mars 2013, date de signature d'un accord de partenariat entre le Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS), représenté par son Directeur Général, le Professeur Bassirou Bonfoh, et l'Institut Supérieur des Sciences et Médecine Vétérinaire de Dalaba (République de Guinée), représenté par son Directeur Général, le Dr Youssouf Sidimé.

A travers cet accord, Les 2 institutions s'engagent prioritairement à contribuer à la promotion de la recherche zootechnique et vétérinaire en Afrique au Sud du Sahara pour le développement de l'élevage. Elles s'en-

gagent également à mutualiser les efforts en vue de réussir leurs missions.

Visiblement heureuse, la partie Guinéenne s'est confiée à la rédaction. «*Je me réjouis très sincèrement du séjour que je viens d'effectuer au CSRS. J'avoue qu'il n'est jamais trop tard pour bien faire et j'estime que malgré ce petit retard, les liens de coopération que nous venons d'entamer avec le CSRS pourront donner dans un meilleur délai des résultats attendus. La mise en commun de nos potentialités intellectuelles, de nos ressources matérielles feront que nous atteindrons les objectifs que chacun de nous s'est assignés et j'espère enfin que dans un proche avenir nous allons mettre en mouvement, dynamiser le plan d'action que nous sommes entrain d'asseoir.*» a laissé entendre le Directeur Général

de l'ISSMV.

Rappelons que cette convention fait suite à celle signée le 17 février 2012 entre l'ISSMV et l'Ecole Inter Etats des Sciences et Médecine Vétérinaire de Dakar (EISMV) et s'inscrit en droite ligne des activités développées par la coordination d'Afrique One dont le but est de parvenir à tisser une toile plus large de partenaires capables de soutenir la mise en œuvre effective du concept de santé unique /One Health.

Si l'EISMV appui l'ISSMV en matière de formation des formateurs le CSRS contribuera au renforcement des capacités dans la recherche. Les deux directeurs ont rendu visite respectivement à l'ambassadeur de Suisse et à l'ambassadeur de Guinée.

Départ du Directeur du Département Environnement et Santé du CSRS : Dr Raso Giovanna laisse derrière elle plusieurs acquis

Le Mardi 26 Avril 2013, le Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS) a organisé une cérémonie d'aurevoir en l'honneur du Dr Raso Giovanna. Elle quitte la Côte d'Ivoire après plus de 10 ans passés au service de la recherche scientifique. Pendant son séjour au CSRS, elle s'est fortement distinguée par son ardeur au travail et son attachement à une recherche scientifique de qualité. Doublée du titre de chercheur et de Directrice du Département Environnement et Santé, elle a contribué à la mise en route de nombreuses initiatives au nombre desquelles (i) la conduite de l'enquête nationale sur le polyparasitisme en milieu scolaire (ii) le développement du projet ATPC (Assainissement Total Piloté par la Communauté) (iii) la création d'un cadre permanent d'échange

dénoté par un meeting (iii) l'incitation à la publication (iv) la création d'un pôle de chercheurs capables de mener des recherches tant en milieu communautaire que scolaire. En 2011, le Prix CSRS Eremitage d'une valeur de CHF 15 000 lui est attribué en récompense à tous ses travaux de recherche visant à éliminer les maladies émergentes et réémergentes.

Quant au Prof Bassirou Bonfoh, Directeur Général du CSRS, il lui a rendu un vibrant hommage eu égard à la qualité de ses travaux de recherches tout en reconnaissant qu'elle a beaucoup œuvré à une plus grande implication des femmes dans la recherche.

Dr Giovanna part certes, mais elle gardera aussi longtemps que possible, le mérite



d'avoir laissé germer une génération de jeunes chercheurs surtout de filles capables de relever les défis futurs.

Une chose est sûre, elle devient désormais ambassadrice du CSRS partout où elle posera ses valises. Toutes nos prières l'accompagnent en guise de gratitude pour tous les services rendus.

Interview



6^{ème} journée mondiale de lutte contre le paludisme

Le Prof Bassirou Bonfoh, Directeur Général du CSRS, dévoile la stratégie de son institution:

« Pour vaincre le paludisme, il faut assainir l'environnement »

Interview réalisée par Bony Valerie, Tamasin Ford et Aurelie Fontaine, respectivement correspondantes BBC français, BBC anglais et Radio Suisse & Marocaine.

Sur quoi s'orientent vos recherches sur le paludisme ?

■ Nos recherches portent sur 3 domaines à savoir l'homme, l'environnement et le vecteur du paludisme qui est le moustique. A ce niveau, nous observons le comportement du vecteur vis-à-vis des insecticides et nous travaillons sur le parasite qui entraîne la maladie à savoir le plasmodium.

Quels sont les résultats chez l'homme ?

■ Sur l'homme, nous avons regardé les facteurs de risques qui font que l'homme fait la maladie. Nous avons regardé ses pratiques, sa perception et ses attitudes vis-à-vis du vecteur et de la maladie et les populations nous ont fait savoir que le paludisme était lié au problème d'assainissement. Aussi, nous avons pu comprendre que ce que les populations appellent souvent palu n'est pas nécessairement le palu et cela appelle à un meilleur diagnostic.

Quelles peuvent être les conséquences de dire j'ai un palu alors que ce n'est pas un palu ?

■ La conséquence c'est d'abord de perdre les moyens dans l'utilisation des médicaments et ensuite de développer les résistances face aux médicaments. Toujours sur l'homme, nous avons pu démontrer que le paludisme était plus grave parce qu'il y avait des co-infections tels que les parasites gastro-intestinaux et surtout la malnutrition chez les enfants de moins de 5 ans qui affaiblit l'organisme et donne le lit au développement du paludisme.

Et sur le moustique vous avez découvert quoi ?

■ Sur le moustique, nous avons pu évaluer les raisons de la nuisance produite par le moustique auprès des populations et ces populations sont parvenues à développer des mécanismes de lutte les moustiques mais malheureusement tous les moyens de lutte utilisés dans une zone comme Tiassalé ne marchaient pas et c'est cela qui nous a amené à voir quel était le comportement de ces moustiques. Là-dessus, nous avons pu découvrir que ces moustiques étaient résistants aux quatre formes d'insecticides utilisés de manière conventionnelle dans la lutte. Et cette découverte nous oriente vers le développement de nouveaux insecticides contre les moustiques via l'imprégnation des moustiquaires et nous permet aussi de regarder comment cette résistance est arrivée. Regarder aussi au niveau de l'agriculture et mieux sensibiliser les populations dans l'utilisation des insecticides. Ce qui est aussi rassurant, c'est que les moustiques qui sont les plus résistants sont des moustiques jeunes et qui n'ont pas la capacité de transmettre le paludisme et nous avons pu aussi démontrer que les moustiques vieillissant sont ceux là qui transmettent le paludisme. Ces moustiques perdent de manière régulière cette résistance. C'est quand même quelque chose d'important à noter.

Quel est l'intérêt d'avoir découvert un moustique aussi résistant que ça ?

■ L'intérêt se trouve à deux niveaux. Le premier, c'est de permettre un bon dévelop-

pement de nouveaux insecticides, l'autre intérêt, c'est de prendre ce moustique comme une souche de référence dans les tests des insecticides développés.

Et que devons nous retenir de vos recherches sur le parasite ?

■ Sur le parasite lui-même, nous avons commencé tout récemment et l'étude du parasite est un peu complexe parce qu'il faut mettre les conditions d'élevage de ce parasite et il faut également des conditions de laboratoire très performant. Et nous venons juste de développer ce laboratoire de culture cellulaire qui permet de prendre dans le sang des humains les parasites et les cultiver de générations en générations. Et en ayant ce pool de parasites, nous pourrions tester l'efficacité des différents médicaments qui sont mis en place et nous pouvons aussi voir l'évolution de la résistance de ces parasites vis-à-vis des médicaments développés

Par exemple sur la souche de Tiassalé qui est très résistante aux insecticides, est ce qu'il est aussi résistant aux médicaments ou ça n'a rien à avoir ?

■ Non ça n'a rien à avoir. Le moustique est résistant aux insecticides mais le plasmodium peut être résistant aux médicaments antipaludiques. Le plasmodium des moustiques de Tiassalé n'est pas aussi résistant que les autres plasmodiums. Il n'y a pas d'interaction. La résistance du moustique n'interfère pas sur la résistance du plasmodium et ça c'est quelque chose que nous disons toujours aux personnes qui visitent

notre insectarium. Quand on leur dit que le moustique est résistant aux insecticides, ils pensent que c'est une résistance au plasmodium. C'est pas la même chose.

Et donc là, quelles vont être les prochaines étapes de votre recherche aussi sur l'homme que sur le moustique.

■ La prochaine étape sera de consolider toutes les ressources mises en place pour mieux étudier les différentes résistances au niveau des vecteurs ou du parasite et de voir quelles sont les interactions des co-infections de la malnutrition sur l'émergence du paludisme et à travers le développement de notre plateforme de suivi démographique à Taabo. Nous utiliserons cet espace pour ces essais d'intervention et démontrer l'efficacité de certaines intervention sur la réduction du paludisme dans ces zones, ce qui nous permettra de mieux guider les décideurs. Parce qu'aujourd'hui, ce qui est important, c'est de développer un bon système de santé et pour le faire, il faut des acteurs qui comprennent le système de santé et les acteurs qui épousent les méthodes efficaces qui ont été mises en place et là, le site de Taabo nous permet de démontrer cela et d'amener les acteurs à mieux comprendre et évaluer les interventions qui sont en cours.

Disposez-vous de résultats concrets de vos recherches sur les populations ?

■ Oui nous avons des résultats concrets, ça reste encore à analyser, à vérifier mais ce que je peux dire sur la co-infection et la malnutrition, c'est que nous avons eu des essais à Taabo et nous avons pu démontrer que pour les enfants atteints de paludisme, le complément alimentaire et le traitement des parasites gastro-intestinaux permettait vraiment de réduire le taux de mortalité des enfants. Cela reste encore à analyser, à confirmer. Mais la tendance nous montre que le traitement du paludisme seul ne suffit pas, il faut une complémentarité alimentaire et il faut traiter contre les autres parasites gastro-intestinaux. Mais pour ne pas

arriver au paludisme, nous avons aussi pu démontrer que l'assainissement dans une zone pendant l'hivernage réduisait considérablement le nombre de moustiques dans une zone et ainsi le paludisme.

Revenant au Moustique de Tiassalé, pourquoi est-il si résistant au point de paraître comme le moustique le plus résistant au monde ?

■ A cet endroit, nous avons essayé de chercher et nous sommes remontés dans l'histoire. Il ressort que Tiassalé est une zone marécageuse traversée par une rivière ou il y a eu dans l'histoire la culture d'ananas, de riz et pendant le développement de ces cultures, il y a eu un usage important d'insecticides dans l'activité agricole et c'est ce qui aurait entraîné la résistance de ces moustiques.

Est-ce que vous pouvez nous expliquer les formes de résistance chez ces moustiques ?

■ Les formes de résistance s'expliquent par un contact prématuré du parasite ou du vecteur soit aux médicaments ou à l'insecticide et ce contact prolongé, si je prends le cas du moustique, il faut noter que ce contact prolongé à faible dose d'un insecticide lui confère une résistance jusqu'au jour où cette molécule est utilisée pour le combattre. Cette résistance se développe et c'est un système génétique qui est développé. Par contre pour le plasmodium qui est le parasite dans le sang humain, dans le cadre de l'utilisation anarchique ou de sous dosage ou d'utilisation de médicament de mauvaise qualité, le plasmodium peut développer une résistance vis-à-vis de ces médicaments et à la longue, pour un traitement, on se rend compte que ça ne marche pas.

La résistance est-elle inévitable ?

■ La résistance est inévitable parce que nous sommes dans un monde dynamique, même les humains développent des stratégies d'adaptation face au risque et chez

les parasites c'est la même chose et c'est pour cela que jusqu'aujourd'hui, il est très difficile pour certains parasites de développer le vaccin, parce que le parasite est en perpétuelle mutation. On ne peut pas le fixer. Vous fixez le parasite, vous développez le vaccin en un temps T, ce vaccin ne pourra qu'être effectif à ce temps T, mais au moment où vous revenez pour utiliser le vaccin, le parasite aura déjà muté. Et c'est cela le grand problème.

Donc vous trouvez que c'est inutile de travailler sur un vaccin contre le paludisme ?

■ Pas du tout !! C'est très important et il y a des avancés puisque la science aussi avance. Le parasite met sa stratégie mais les scientifiques trouvent aussi les moyens pour la contre-carrer. Il y a une bonne avancée aujourd'hui dans la production de vaccins et ça sera des vaccins efficaces certes mais très limités à un certain groupe d'âge ou à une portion de la population. Mais j'ai foi en ce vaccin.

Mais pourquoi en ce moment là il ne vaudrait pas mieux de concentrer toutes les recherches sur ce qui existe déjà en termes de plantes médicinales ?

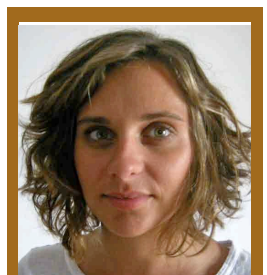
■ La problématique du paludisme ne nous amène pas juste à cibler une intervention. Et comme je l'ai dit, il faut des interventions intégrées. Il faut travailler sur tous les mécanismes possibles permettant de réduire le paludisme y compris l'utilisation des plantes médicinales et notre laboratoire aujourd'hui extrait des substances contre le paludisme. En Côte d'Ivoire comme en Afrique, il y a eu beaucoup d'essais mais c'est la partie valorisation qui reste à améliorer. Nous disons aussi que le paludisme est un problème complexe qui nécessite une intervention intégrée et notre slogan cette année c'est « Pour vaincre le paludisme, il faut assainir l'environnement ». En le faisant, on peut réduire drastiquement la prévalence du paludisme. ■



Bony Valerie,
correspondant
BBC Afrique
section française



Tamasin Ford,
correspondant
BBC Afrique
section Anglaise



Aurelie Fontaine,
correspondant
Radio Suisse & Marocaine

La Science avance

- Approche socioculturelle de la prévention des risques d'obésité abdominale relative à l'alimentation des nourrices
- Régime alimentaire des chimpanzés : quelles leçons pour les humains ?
- Mise en œuvre de la gestion communautaire de la Forêt des Marais Tanoé-Ehy dans le Sud-est de la Côte d'Ivoire : cadre juridique de référence

Approche socioculturelle de la prévention des risques d'obésité abdominale relative à l'alimentation des nourrices d'ethnie Ebrié à Abidjan



Adiko Adiko Francis

Doctorant
Université Félix-Houphouët-Boigny
de Cocody-Abidjan, Côte d'Ivoire
Chercheur associé au CSRS

Importance du syndrome métabolique et de ses facteurs de risques dans le monde

L'OMS considère qu'il y a syndrome métabolique lorsque l'anomalie de la régulation de la glycémie est associée à deux autres facteurs de risques comme l'obésité centrale, l'hypertension artérielle, la dyslipidémie et la microalbuminurie. Le syndrome métabolique est devenu l'un des plus graves problèmes de santé publique dans le monde avec près de 6 à 7% des causes de mortalité mondiale. La Fédération Internationale des Diabètes (FID) (2006) estime qu'environ 20-25 % de la population adulte du monde ont le syndrome métabolique et qu'ils sont deux fois plus susceptibles d'en mourir et trois fois plus susceptibles d'avoir une crise cardiaque ou un Accident Vasculo-Cérébral (AVC) comparativement aux personnes sans syndrome.

L'obésité abdominale demeure le point de départ du syndrome métabolique. En effet, dans les pays en développement, les changements de mode de vie associés à l'industrialisation et à la migration des zones rurales vers les zones urbaines résultent en une réduction de l'activité physique et une hausse de l'apport énergétique. L'accumulation de certains changements de vie stressant pourrait contribuer au développement précoce du syndrome métabolique. L'augmentation des taux d'obésité qui pourrait en découler, entraîne une hausse spectaculaire du nombre de personnes atteintes du syndrome métabolique. L'augmentation rapide de la prévalence de l'obésité et du syndrome métabolique, a entraîné une morbidité et une mortalité accrues en raison du diabète de type 2 et des maladies cardiovasculaires dans les pays en développement.

En Afrique de l'Ouest, l'hypertension artérielle et certaines complications métaboliques sont significativement plus fréquentes en cas d'obésité abdominale. L'hypertension artérielle est une pathologie individuelle et une condition de comorbidité du syndrome métabolique, puisqu'elle est le plus fréquemment associée au diabète de type 2 ou à l'obésité.

Aux Etats-unis, l'origine ethnique montre avec une prévalence de 31,9% de sujets atteints du syndrome métabolique chez les individus d'origine mexicaine, 23,8% dans la population

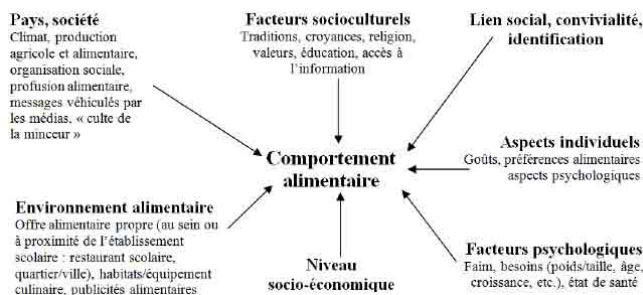
blanche et de 21,6% dans la population d'origine africaine. En Europe, la prévalence du syndrome métabolique selon la définition de l'OMS est respectivement de 13% pour les hommes et 4% pour les femmes. Ces chiffres mondiaux révèlent que l'influence du sexe et du groupe ethnique a été déterminante dans le syndrome métabolique.

En Côte d'Ivoire, et particulièrement à Abidjan, la plupart des études sur le syndrome métabolique note la fréquence de cette pathologie au sein des femmes et des populations d'ethnie Akan. En effet, chez les diabétiques, la prévalence du syndrome métabolique est de 47,6 %, avec une avance chez les femmes (62,1 %) et les individus du groupe ethnique Akan (48,8 %). Chez les personnes présumées saines, plus de la moitié des sujets atteints du syndrome métabolique sont du sexe féminin (53 %) et du groupe ethnique Akan (57,9 %).

Influence de la culture sur l'alimentation et les risques métaboliques

Les significations et déterminismes du comportement alimentaire sont multiples et l'imbrication entre le consommateur et la société dans laquelle il évolue est complexe. L'acte de manger se décline beaucoup plus largement à travers la satisfaction d'un besoin biologique. Il se trouve au carrefour de l'affectif, de la préférence, du culturel et du social. Près de sept facteurs ont été recensés comme pouvant influencer le comportement alimentaire (fig. 1). Chaque personne construit sa propre histoire alimentaire avec l'interaction de différents facteurs biologiques et culturels. En dehors du patrimoine biologique qui influence les besoins nutritionnels, certains facteurs comme la confiance, les aptitudes sensorielles les comportements, la culture sont également déterminants dans la construction de la trajectoire alimentaire. Le comportement alimentaire de l'homme ne dépend pas seulement de facteurs endogènes tels l'aptitude sensorielle, les affects, l'expérience. Des facteurs exogènes comme l'histoire, la culture, l'écologie, l'urbanisation, pourraient déterminer les modes d'alimentation. D'après la théorie du «triangle du mangeur», les attitudes et les comportements de ces populations vis

à vis de l'alimentation sont fonction du contexte socio-culturel. La communauté et ses valeurs fournissent aux individus les pratiques et les filtres structurant leurs perceptions des risques. Ces individus n'ignorent pas leur appartenance à un groupe social donné ; ils ne sont pas isolés, indéterminés, mais immergés, engagés dans une communauté, et donc attachés à des valeurs. Les systèmes de production agricoles sont intimement liés à la culture et le choix d'un régime alimentaire qui en découle répond à un besoin diététique et sanitaire mais, fait également courir aux individus des risques sanitaires. Chaque forme de vie sociale a son propre portefeuille de risques et le fait de partager les mêmes valeurs revient aussi à partager les mêmes risques et les mêmes certitudes. Les valeurs, les croyances et les aspirations relativisent l'aspect normatif qui fondent certaines recommandations nutritionnelles. Dans certaines sociétés traditionnelles, l'esthétique de la grosseur et les troubles du comportement alimentaires qu'il suscite sont préoccupants. Le fait que les rondeurs féminines soient un symbole d'aisance socio-économique, de fertilité et de volupté, et donc appréciées dans de nombreuses cultures en Afrique et en Amérique du sud, le gavage est pratiqué depuis des siècles. Le surpoids est considéré comme un critère de beauté pour l'homme mauritanien et un proverbe considère même que « la femme occupe dans le cœur une place égale à son volume ». Certaines sociétés au Togo et au Mali pratiquent couramment le gavage des nourrissons et des fillettes, qui est d'ailleurs une cause de maladies. Les filles des familles marocaines installées en France, éprouvent d'énormes difficultés à se mettre au régime lorsqu'elles habitent encore chez leurs parents. Chez les femmes obèses de niveau d'études primaires de Tunis, les perceptions de l'obésité sont plutôt rapprochées à des notions de beauté ou de laideur et de honte vis-à-vis de soi et des autres, qu'à sa définition scientifique, soit avoir un excès de masse grasse. Les problèmes de santé métabolique connaissent une croissance importante surtout avec les troubles du comportement alimentaire. Certains comportements alimentaires comme le grignotage, l'hyperphagie, l'alimentation de rue et l'allaitement maternel exclusif, sont associés à l'embonpoint et l'obésité.



Source:

Fréquence du syndrome métabolique chez les Kwa en Côte d'Ivoire

En Côte d'Ivoire, et particulièrement à Abidjan, la plupart des études sur le syndrome métabolique note la fréquence de cette pathologie au sein des femmes et des populations d'ethnie Kwa (Akans du Centre et de l'Est et Akans Lagunaires). Chez les diabétiques, le syndrome métabolique représente 47,6% sur la base du critère de la Fédération Internationale des Diabètes (FID), avec une avance chez les femmes (62,1%) et les individus du groupe ethnique kwa (48,8%). Hauhouot-Attoungbré et al (2008) ont aussi montré à partir du critère retenu par le National Cholesterol Education Program – Adult Treatment Panel III (NCEP-ATPIII) que chez les personnes présumées saines, plus de la moitié des sujets atteints du syndrome métabolique sont du sexe féminin (53%)

et du groupe ethnique kwa (57,9%). Par ailleurs, cette étude sur la prévalence hospitalière du syndrome métabolique à Abidjan, a démontré que la modalité associative la plus retrouvée des facteurs de risque est une association « obésité abdominale - hypocholestérolémie HDL- pression artérielle élevée ».

Il est important de préciser que la spécificité des femmes et des individus appartenant au groupe ethnoculturel Kwa, a été également démontrée dans les recherches sur l'obésité en Côte d'Ivoire. Ainsi, Aké (2007) a montré que le taux de prévalence de cette pathologie est plus élevé chez le groupe Kwa (52,35%). Chez les sujets obèses âgés d'au moins 15 ans, la prévalence des individus du groupe Kwa est de 55% et celle des femmes, de 71% et, les femmes sont touchées par les formes les plus graves d'obésité que les hommes (5% contre 0,8%) avec une nette prédominance du groupe kwa avec taux de 36%.

Culture de l'obésité chez les Akans Lagunaires comme sujet de recherche

Le rôle de la tradition, de l'environnement socio-culturel et économique dans l'étiologie du syndrome métabolique a souvent été négligé. Pourtant, ces derniers facteurs, qui modèlent tout comportement humain, imposent des règles d'exécution aux conduites alimentaires ».

Les Akans Lagunaires sont des peuples qui vivent autour du cordon lagunaire ou en sont proches et qui, partagent un certain nombre de traits culturels qui les distinguent. Si le plus évoqué est sans doute la fête de génération, la célébration de la maternité caractérise ces peuples, qui sont les suivants : Nladianbo (Alladian), Tchaman (Ebrié), Gua (Mgbato), Odjoukrou, Abouré, Enyembe-Ogbrou (Abidji), Akyé (Attié), Abè, Mokiyo (Agoua), Mekyibo (Eotilé), Krobo, Aizi, Avikam (Brignan), Essouma. A chaque accouchement, les nourrices sont soumises à une pratique culturelle appelée « Tambruya » en ébrié, consistant en l'adoption d'un régime alimentaire gras et amylicé, d'attitudes sédentaires et de rites d'huilage ou de maquillage, pendant la période post-partum. Dans les communautés villageoises, ce phénomène culturel donne lieu à des processus de construction sociale de la valeur de la maternité basée sur l'exhibition des endroits imposants du corps (Ventre, fesses, poitrine, ...), voire le surpoids. C'est une pratique qui a des déterminants de prestige personnel, familial et culturel et qui amène les familles maternelles et maritales se donnent l'occasion de valoriser leurs patrimoines au cours de festivités en l'honneur des femmes « Tambruya » au terme d'environ six mois de réclusion. Mais le souci d'acquiescer la forme grasse et de gagner ainsi l'estime des siens, conduit certaines nourrices qui ne se soumettent pas aux exigences coutumières, à s'adonner à des pratiques déviantes, surtout en milieu urbain comme Abidjan. Le soutien familial apporté aux nourrices les expose à deux types de risques, l'un de nature sociologique (sorcellerie) et l'autre, biologique (syndrome métabolique). Si la prévention vise à conjurer les principaux risques de l'existence – la maladie, la mauvaise santé, le vieillissement, la mort prématurée, les comportements préventifs adoptés par ces acteurs peuvent dépendre des perceptions des risques sanitaires, qui sont culturellement définies. Dès lors, la religion (fréquentation des églises, exorcisme par les pasteurs) peut représenter le mécanisme de résilience de ces femmes car, à l'instar des sociétés africaines, et surtout ivoirienne, la sorcellerie peut être évoquée comme cause de la maladie. Mais, ce relativisme culturel remet en cause l'idée que la prise de risque résulte d'un défaut d'information, d'une irresponsabilité des individus ou d'un défaut du système social et sanitaire. Le déficit de sensibilisation sur le syndrome métabolique, la paupérisation de

la population, les changements des modes de consommation en milieu urbain, pourraient expliquer en partie le maintien des attitudes et pratiques des acteurs.

Comment les traditions, les coutumes et les spiritualités du peuple Ebrié de Côte d'Ivoire influencent-elles leurs comportements alimentaires et culinaires ? Comment la culture de l'obésité détermine les perceptions des individus relatives aux risques du syndrome métabolique compte tenu des profils alimentaire et nutritionnel ?

De façon relative, dans les pays industrialisés, nombre d'organisations des systèmes de santé tentent d'intervenir avant même que les conséquences du syndrome métabolique soient considérables. Par contre, les pays en développement arrivent difficilement à créer la dynamique requise pour concrétiser les programmes de prévention et de développement sanitaire. En effet, il existe encore peu d'informations et d'outils pratiques permettant de mener une démarche préventive pour agir sur les problèmes du syndrome métabolique. Les mesures préventives proposées par les institutions et programmes de santé mises en place dans les pays se heurtent aux exigences culturelles, qui les rendent donc difficiles à faire accepter aux populations locales, les principes de base d'une alimentation équilibrée. La conséquence de cette faiblesse de coordination entre le secteur de la santé et celui de la culture est le développement croissant des inégalités sociales en matière de santé.



CSRS-2010-2011 RAPPORT D'ACTIVITÉ

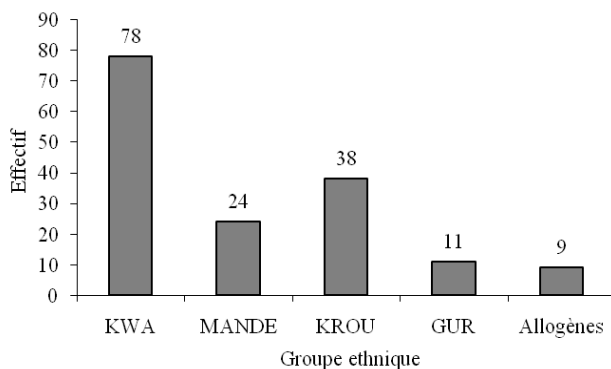


Figure 3 : Répartition de l'effectif des sujets atteints du syndrome métabolique selon le groupe ethnique (Lokrou et al, 2007)

Concept culturel et sanitaire du «Tambruya»

Ce concept propose un cadre d'analyse globale qui positive le surpoids et donc les risques du syndrome métabolique chez les Ebrié de la Côte d'Ivoire. Le Concept de Culture, Alimentation et Santé métabolique (CAS) permettra de révéler les effets pervers de cette pratique initiatique de la maternité sur la santé humaine alors que la population y accorde une importance culturelle. L'analyse permet de mieux approcher la manière dont les structures de significations et d'attitudes locales contribuent à la création de milieux sociaux dans lesquels les perceptions de la prévention des risques du syndrome métabolique, divergent. Son premier niveau aide à comprendre les fondements socio-culturels, économiques et sanitaires du phénomène du «Tambruya». Le deuxième permet de cerner les types de risques encourus ainsi que leurs ampleurs. Le troisième et le dernier

niveau du concept contribuent à l'identification et la description des dispositions préventives relatives à l'alimentation et au style de vie. L'analyse du niveau de résilience exprimée par les acteurs requiert la mobilisation des approches sociologiques et médicales. L'étape de l'action permet donc de définir les stratégies et politiques en vue d'améliorer la résilience des acteurs. Ainsi, à chaque étape de la vie sociale, les logiques des acteurs méritent d'être prises en compte pour juguler les risques.

Les évidences du syndrome métabolique à travers des recherches biologiques peuvent donner une clarification sur les risques réels du syndrome métabolique chez les ébriés et plus spécifiquement chez les femmes nourrices. Le concept de CAS pourra servir de modèle d'investigation chez d'autres peuples de la Côte d'Ivoire, voire de la sous-région ouest-africaine.

Implications

Dans certaines sociétés indigènes, l'esthétique de la grosseur rime avec les troubles du comportement alimentaire qu'il suscite. Chez les populations Akans Lagunaires de Côte d'Ivoire, les nourrices sont soumises à une pratique culturelle appelée «Tambruya» en ébrié, consistant en l'adoption d'un régime alimentaire gras et amylicé, d'attitudes sédentaires et de rites d'huilage, pendant la période post-partum. L'adoption de ce mode de vie, favorise le risque d'obésité abdominale et donc au syndrome métabolique. Les facteurs potentiels pouvant expliquer le «Tambruya» et son influence sur la l'état de santé métabolique des nourrices, ont été identifiés. Pour une meilleure compréhension, nous proposons donc une analyse approfondie du concept «Culture, Alimentation et Santé métabolique», qui synthétise l'interaction entre facteurs individuels, socio-économiques et culturels, pouvant influencer sur la prévention des risques du syndrome métabolique en contexte de « Tambruya ».

Cette recherche a révélé que la lutte contre les maladies métaboliques alimentaires s'améliore sensiblement par un engagement des acteurs du système de santé des pays en développement et particulièrement de la Côte d'Ivoire, à opter pour une approche socio-culturelle. Dans ces pays, à la différence des pays industrialisés, nombre d'organisations impliquées dans le secteur de santé ont tendance à intervenir après même que les conséquences soient considérables. Ces pays en développement arrivent difficilement à créer la dynamique requise pour concrétiser les programmes de développement sanitaire. L'existence encore peu, d'informations et d'outils pratiques permettant de mener une démarche préventive pour agir sur les problèmes de santé métabolique, est très préoccupante. Les mesures préventives proposées par les institutions et programmes de santé et mises en place dans ces pays se heurtent à un certain nombre d'exigences culturelles, qui les rendent donc difficiles à faire accepter aux populations locales. La conséquence de cette faiblesse de coordination entre le secteur de la santé et celui de la culture est le développement croissant, le plus souvent en frange, des maladies métaboliques.

Il a été démontré que l'approche stratégique du concept de Culture, Alimentation et santé métabolique (CAS) renforce la résilience collective et individuelle par les actions de gestions des risques sanitaires d'une part et de démythification des processus culturels. Le concept du CAS a but de pouvoir développer des méthodes et stratégies de lutte contre les maladies métaboliques alimentaires axées sur les effets néfastes des pratiques culturelles de terroir. Il vise la prévention des risques du syndrome métabolique par la promotion des comporte-

ments alimentaires et modes de vie collectifs et individuels sains en se référant aux valeurs de l'aire culturelle des peuples Akans Lagunaires de Côte d'Ivoire. A l'analyse, l'étude du concept pose la problématique du rapport de la culture à la santé en s'appuyant sur l'alimentation, comme interface et est donc loin de fustiger le phénomène culturel du « Tambruya ». Bien au contraire, elle essaie donc de recréer, d'adapter et de redéfinir le régime alimentaire et les rituels du contexte de la maternité culturelle en pays lagunaires ivoiriens valorisant l'obésité géroïde ou « obésité de la femme », afin d'en extirper les facteurs de risques de santé métabolique.

Cette étude du rapport de la culture à la santé métabolique en s'appuyant sur l'alimentation, comme interface, est trans-disciplinaire. Elle mobilise les approches sociologiques et biologiques. Pour l'aspect sociologie, la mobilisation des approches socio-historique, socio-culturelle, institutionnelle et des représentations sociales sont d'une importance capitale. Concernant les aspects biologiques, les approches médicales et nutritionnelles sont nécessaires.

Plusieurs avantages peuvent être tirés de l'application de ce concept culturel et sanitaire aux stratégies d'intervention des programmes de prévention et de lutte contre les maladies non

transmissibles. Son application cadre avec la Stratégie de Coopération de l'OMS avec les Pays (SCP), 2009-2013. Elle répond ainsi à terme à l'objectif du SCP de promotion d'un environnement favorable à la santé en initiant des actions concourant à une amélioration durable des déterminants de la santé et par ricochet, à la réduction de la pauvreté. Axée sur une approche trans-disciplinaire, les avantages de l'application du concept de CAS sont incalculables et sont d'ordres économique, social, environnemental et culturel.

Références bibliographiques majeures

1. OMS, 2003, Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases, Genève, Series de rapport technique 916, OMS, Rapport d'une consultation mixte d'experts OMS/FAO, 160 Pages
2. FID, 2006, The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome, Brussels, 24 pages
3. Hauhouot-Attoungbré M. L. et al, 2008, Le syndrome métabolique existe-t-il en Côte d'Ivoire ?, Immuno-analyse & Biologie Spécialisée, Volume 23, Issue 6, Pages 375-378
4. Lokrou A. et al, 1997, L'insulinothérapie en Côte d'Ivoire : Réflexion et perspectives, Revue Française d'Endocrinologie Clinique, Volume 38, Issue 2, pages 109-117

Régime alimentaire des chimpanzés : quelles leçons pour les humains ?



Angoran Ahoua Rémi
Université Nangui Abrogoua
Côte d'Ivoire
Chercheur associé au CSRS



Antoine N'guessan
Université Nangui Abrogoua
Côte d'Ivoire
Chercheur associé au CSRS

Introduction

L'alimentation a un lien très étroit avec le bien-être du consommateur. En effet, une alimentation déséquilibrée est à l'origine de dysfonctionnement pouvant entraîner des complications souvent irréversibles. Le choix alimentaire est lié à plusieurs paramètres mais, notre culture alimentaire est beaucoup plus influencée par notre environnement. Avec l'urbanisation et ses contraintes socio-économiques, l'accès aux différents types d'aliments s'exprime plus en termes de capacité que de disponibilité. Ainsi tous n'ont plus la possibilité de combiner les ressources alimentaires pour avoir un régime alimentaire équilibré. Même ceux qui ont la capacité d'accéder aux différents types d'aliments tombent souvent dans les travers de la mauvaise alimentation par méconnaissance des règles élémentaires ou par négligence. Aujourd'hui, même dans les communautés villageoises, les régimes alimentaires sont aussi déséquilibrés, non seulement du fait de la variation saisonnière de la disponibilité des ressources, mais aussi du fait de l'influence des nouvelles habitudes alimentaires importées. D'une façon générale, les hommes qui, pendant le paléolithique, soit durant 99,5% de leur existence, avaient été

consommateurs de gibiers, de poissons et de plantes sauvages, acquis durement, deviennent pour les 0,5% de leur évolution, des sédentaires aux habitudes bouleversées, aujourd'hui menacés par l'obésité, le diabète, l'hypertension artérielle et les accidents cardio-vasculaires.

Pour faire face à ces problèmes de santé, il est conseillé une alimentation équilibrée et l'on fait surtout référence à cette alimentation originelle de l'homme. En plus des travaux archéologiques pour aider à reconstituer le régime alimentaire des premiers hommes, d'autres chercheurs se sont penchés plutôt sur l'étude du régime alimentaire d'autres espèces animales, comme les primates, proches de l'homme sur le plan phylogénétique. Cette référence à ces animaux, surtout les chimpanzés, se justifie d'autant plus que des chercheurs attribuent leur résistance à certaines maladies virales à la richesse de leur régime alimentaire en certains composés comme les antioxydants.

Au Parc National de Taï, où des communautés de chimpanzés sont habituées à la présence d'observateurs humains, l'on a trouvé le site idéal pour observer de près le comportement alimentaire de ces proches « cousins » en vue de tirer des enseignements pour les humains.

Pour atteindre cet objectif principal, il s'est avéré nécessaire de :

- déterminer la composition du régime alimentaire ;
- analyser le mode d'agencement des différentes catégories d'aliment ;
- déterminer la teneur en antioxydant et l'activité antioxydante de certains aliments

Méthodologie

Site de l'étude

Notre étude a eu lieu au Parc National de Taï, au sud-ouest de la Côte d'Ivoire, entre les latitudes 5°10' et 6°10' Nord et les longitudes 4°20' et 6° Ouest. Ce parc est le dernier grand vestige de forêt tropicale humide en Afrique de l'ouest et couvre environ 555 000 ha. La communauté de chimpanzés concernée par cette étude est le groupe du Nord, étudiée depuis 1979 et totalement habituée à la présence d'observateurs humains depuis 1984.

Au début de notre étude, le groupe était composé de 19 individus avec six femelles adultes, deux mâles adultes, quatre juvéniles et sept enfants.

Collecte et traitement des données

La méthode utilisée est le suivi continu d'un individu pris comme cible du nid du matin au nid du soir.

Pour toutes les séances d'alimentation suivies, les informations suivantes ont été enregistrées :

- * le type d'aliment (fruit, plante herbacée, feuille etc.) et le nom ;
- * l'heure et le temps de consommation ;
- * la distance parcourue chaque jour.

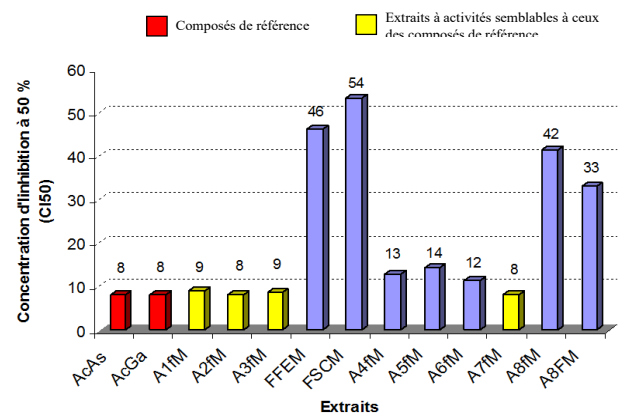
Des échantillons d'aliments (fruits, feuilles, moelles de plantes herbacées etc.) ont été collectés pour déterminer au laboratoire la teneur en matière sèche, en fibre, en sucre, en protéine, lipide, en antioxydant et l'activité antioxydante. Nous avons estimé la valeur de l'énergie métabolisable des aliments à partir de la méthode standard qui attribue aux différents nutriments des taux fixes. Ainsi, nous avons utilisé, sur la base de la matière sèche, 4 kcal/g pour les protéines (P) et les sucres (S), 9 kcal/g pour les lipides (L) et 1.6kcal/g pour les fibres.

Résultats

Les investigations au cours des travaux ont permis de noter que, les chimpanzés ont intégré dans leur alimentation 137 types d'aliments dont 131 d'origine végétale (67 fruits, 11 moelles de tiges, 52 feuilles, une fleur), trois d'origine animale (viande de vertébrés, insectes et miel) et trois accessoires (champignons, poudre de bois, sol de termitière). La partie d'origine végétale couvre 112 espèces de 87 genres appartenant à 42 familles. La partie d'origine animale est composée essentiellement de singes, de fourmis magnan, de miel et de termites.

Les quatre principales catégories, à savoir : les fruits, les feuilles, les plantes herbacées et les insectes, ont montré une différence quant à leur teneur en protéine, en hydrate de carbone et en énergie. Il n'y a cependant pas de différence significative au niveau de leur teneur en fibres. Pour la teneur en protéines, l'on peut ranger dans l'ordre décroissant les insectes puis les feuilles et les plantes herbacées et enfin les fruits. Pour l'énergie métabolisable, il faut noter que la teneur des fruits est supérieure à celle des autres catégories d'aliments qui sont similaires entre elles.

Pour la détermination de la teneur en antioxydant, huit plantes, dont la plupart appartient à la famille des Moraceae, consommées par les chimpanzés et non par les humains ont été analysées. Il est ressorti que quatre de ces huit plantes dont *Ficus lyrata*, *Ficus mucoso*, *Ficus elasticoides* et *Xylophia quintasii* possèdent un très fort pouvoir de piégeage des radicaux libres et de réduction du fer avec respectivement des concentrations d'inhibition à 50% du radical DPPH (CI50) de 8,70; 9,25; 7,75; 8,25 µg/ml. Ces activités sont comparables à celles de deux composés de références que sont la vitamine C (8.00 µg/ml) et de l'acide gallique (8.20 µg/ml) (Fig.1). Ces résultats sont prometteurs pour la santé des malades sous stress oxydatif.



AcAs : Vitamine C ; AcGa : Acide gallique ; M : Extrait méthanolique ; A1fM : Feuilles de *Ficus Lyrata*; A2fM : Feuilles de *Ficus elasticoides*; A3fM : feuilles de *Ficus mucoso*; FFEM : Fruits de *Ficus elasticoides*; FSCM : Fruits de *Sherbournia calycina*; A4fM : Feuilles de *Ficus thonningii*; A5fM : Feuilles de *Myrianthus libericus*; A6fM : Feuilles de *Sherbournia calycina*; A7fM : Feuilles de *Xylophia quintasii*; A8fM : Feuilles de *Ficus umbellata*; A8fM : Fruits de *Ficus umbellata*

Figure 1 : Comparaison entre les activités antioxydantes des extraits de plantes et celles des composés de référence.

Le temps global que les chimpanzés ont consacré à ces différentes catégories d'aliments est représenté à la figure 2.

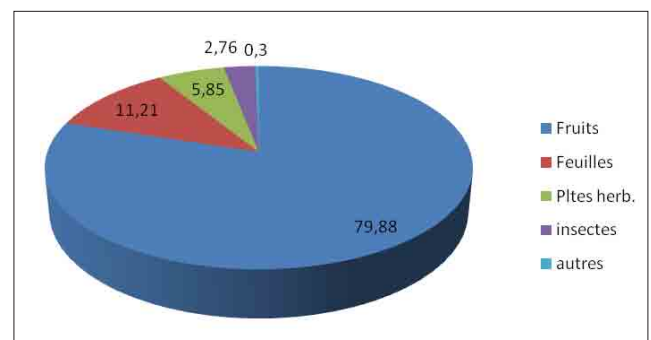


Figure 2 : Proportion de temps consacré à chaque catégorie d'aliment par les chimpanzés

Sur les 195 jours d'observation en continu du matin au soir, le nombre de jours où chaque catégorie d'aliment a été consommée et le nombre d'espèces différentes consommées en moyenne par jour sont consignés dans le tableau I.

Tableau I :

	Fruits	Feuilles	Plantes herbacées	Insectes	Viande
Nombre de jours (sur 195 jours d'observation)	195 (100%)	181 (93%)	175 (90%)	90 (46%)	25 (13%)
Nombre d'espèces différentes par jour	4	4	3	1	1

Lors de la recherche de leur nourriture, nous avons noté que les chimpanzés ont parcouru en moyenne 2586 m par jour.

Discussion

Le suivi quotidien des chimpanzés a montré qu'ils ont un régime alimentaire omnivore, très varié (137 types d'aliments). Ces résultats sont comparables à ceux des études menées sur d'autres sites donnant une moyenne de 165 types d'aliments d'origine végétale appartenant à 119 espèces. Cette diversité du régime alimentaire des chimpanzés est un vaste champ à explorer et en cours d'exploration pour la découverte de traitement de certaines maladies comme les immunodéficiences. En effet, pour certains chercheurs, la non manifestation de maladie chez les chimpanzés alors qu'ils portent le virus responsables de ces maladies trouverait sa source dans leur régime alimentaire.

En se basant sur le temps que les chimpanzés consacrent à chaque type d'aliment, l'on constate que les fruits viennent en tête avec 79.88%. Un résumé de 24 études provenant de 11 sites renforce cette observation : 64% (19-99 %) de fruits, 16% (0-56%) de feuilles, 7% (0-27%) de moelles de tiges, 4% (0-28%) de proies animales, 4% (0-41%) d'écorces et divers, 3% (0-30%) de graines et 2% (0-14%) de fleurs.

Les fruits représentent donc l'aliment de base des chimpanzés. Le principe d'aliment de base est commun à toutes les populations du monde, qui toutes privilégient certaines nourritures, celles qui assurent l'essentiel de la consommation calorique, calment la faim, assurent une satiété sécurisante. Cet aliment de base fournit la part quantitative du régime, l'apport calorique majeur.

A côté des fruits, les chimpanzés associent à leur régime alimentaire, principalement, les feuilles, les plantes herbacées, les insectes et la viande qui assurent la part qualitative.

Selon nos résultats, les chimpanzés combinent presque au quotidien ces différentes catégories d'aliments pour l'équilibre de leur régime alimentaire gage d'un mieux être. Ainsi, les fruits sont consommés tous les jours en combinaison avec les feuilles (93% des jours), les plantes herbacées (90% des jours), les insectes (46% des jours) et la viande (13% des jours). En plus chaque jour, pour une catégorie donnée, différentes espèces sont consommées, permettant ainsi d'assurer une diversité au niveau des nutriments ingérés.

En plus, d'une combinaison judicieuse des différents types d'aliments, l'exercice physique au quotidien (2,5 km par jour en moyenne) est le facteur supplémentaire pour assurer une bonne santé aux chimpanzés. Ce mode de vie est similaire à ceux des hommes préhistoriques et à ceux des peuples chasseurs-cueilleurs. Une modification profonde de ce mode de vie ne peut qu'entraîner des maladies. Notons par exemple que depuis quelques décennies seulement, certains peuples chasseurs-pêcheurs-cueilleurs, parvenus depuis peu à une vie

« normale » analogue à la nôtre, paient un lourd tribut : le diabète qui frappe plus de 50% des indiens Pimas d'Arizona, 40% des Micronésiens de l'île de Nauru dans le Pacifique et 20% des Aborigènes australiens urbanisés.

L'importance des propriétés antioxydantes observée au niveau des échantillons d'aliments consommés par les chimpanzés renforce encore l'idée du rôle que jouerait le régime alimentaire quant à la résistance de ces animaux à certaines maladies fatales chez l'homme. Comme suggéré par des travaux antérieurs, il est donc fortement recommandé une exploration approfondie du régime alimentaire des chimpanzés en vue de trouver des traitements pour les personnes souffrant de maladies dues au stress oxydatif.

Au terme de cette étude, il faut retenir que les chimpanzés qui ont un régime alimentaire très varié font une combinaison judicieuse des différents composants au quotidien et font des exercices physiques. Ce mode de vie similaire à celui des anciens hommes est source de bien être. En outre, la présence, dans le régime alimentaire des chimpanzés, de plantes à forte propriété antioxydante donne une piste à explorer pour le développement de médicaments ou de compléments alimentaires capables de traiter ou de prévenir plusieurs maladies graves chez les humains. Enfin, si l'homme moderne que nous sommes aujourd'hui veut se mettre à l'abri des maladies métaboliques en pleine émergence, il doit copier l'exemple de ce proche cousin, le chimpanzé qui ne fait que rappeler notre passé récent.

Références bibliographiques majeures

1. Ahoua, A. R. C.; Koné, M. W.; Konan, A. G.; Tra Bi, F. H. & Bonfoh, B. (2012) Antioxydant activity of eight plants consumed by great apes in Côte d'Ivoire. *African Journal of Biotechnology*, 11, 11732-11740.
2. Delluc, G.; Delluc, B. & Roques, M. (1997) L'apport des nutritionnistes à la compréhension des comportements alimentaires des Homo sapiens. IN UNIVERSITÉ DE LIÈGE, E. (Ed.) *L'alimentation des hommes du paléolithique*. Liège.
3. Keele, B. F.; Heuverswyn, F. V.; Li, Y.; Bailes, E.; Takehisa, J.; Santiago, M. L.; Bibollet-Ruche, F.; Chen, Y.; Wain, L. V.; Liegeois, F.; Loul, S.; Ngole, E. M.; Bienvenue, Y.; Delaporte, E.; Brookfield, J. F. Y.; Sharp, P. M.; Shaw, G. M.; Peeters, M. & Hahn, B. H. (2006) Chimpanzee Reservoirs of Pandemic and Nonpandemic HIV-1. *Science*, 313, 523-526.
4. Leciak, E. (2009) Les chimpanzés, eux aussi, victimes du Sida?, Institut Jane Goodall.
5. N'guessan, K. A. (2012) : Aspects quantitatifs et qualitatifs du régime alimentaire des chimpanzés (*Pan troglodytes verus*, Blumenbach 1779) au Parc National de Taï, Côte d'Ivoire. Thèse Unique, UFR Biosciences. Abidjan, Université Félix Houphouët Boigny, 106 p.

Mise en œuvre de la gestion communautaire de la Forêt des Marais Tanoé-Ehy dans le Sud-est de la Côte d'Ivoire : cadre juridique de référence



Didié Armand ZADOU

Chercheur associé au CSRS
Université Félix Houphouët-Boigny

Introduction

La gestion durable des ressources naturelles est devenue une préoccupation mondiale retenant ainsi l'attention de nombre de chercheurs. En effet, une ressource de la nature soumise à des agents économiques de divers ordres est passible de disparition en raison de la surexploitation. Le problème étant ainsi posé, l'une des pistes de solutions qui résulte de cette situation est la mise en place d'un système de gestion communautaire qui assurerait le mieux possible le contrôle de l'usage de cette ressource pour sa durabilité. A ce propos, des auteurs comme Mc Cay & Jones (1997) ont énoncé le concept de « *co-management* » qui, jusque-là, était abordé que dans le cas de plusieurs usagers utilisant la même ressource et pour le même but. Le nouvel enjeu envisagé est l'extension de ce concept à des ressources naturelles de propriété commune et à usages multiples qui impliquent d'autres formes d'arbitrage et de décision collective. Il s'agit, entre autres, des ressources forestières qui font généralement l'objet des programmes de développement durable comme c'est le cas pour la Forêt des Marais Tanoé-Ehy (FMTE) dans le sud de la Côte d'Ivoire. En effet, la FMTE, d'une superficie de 12000 hectares et située dans le domaine rural à l'extrême sud-est de la Côte d'Ivoire, a été identifiée en 2004 par le Programme de Recherche et Actions pour la Sauvegarde des Primates en Côte d'Ivoire (RASAP-CI) au Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS) comme un site à haute valeur de conservation. Au plan biologique, la FMTE se caractérise par la richesse et la spécificité de sa faune et de sa flore. En effet, cette forêt constitue un site de refuge de trois espèces de singe en danger critique d'extinction figurant sur la liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) : il s'agit du cercopithèque diane roloway, du cercocèbe couronné et du colobe bai de Miss Waldron. En outre, elle regorge de nombreuses espèces endémiques et à statut particulier de plantes, de poissons, d'oiseaux et d'amphibiens.

Au plan écologique, la FMTE reste le dernier massif forestier qui joue un rôle important dans la régulation climatique. En effet, cette forêt fait obstacle à l'effet du grand vent de mer et au réchauffement climatique dans l'espace Tanoé-Ehy.

Au plan socio-économique, la FMTE constitue un site de prélèvement de ressources naturelles de subsistance pour les populations locales. En effet, les riverains pratiquent la pêche en abondance à l'intérieur des cours d'eau qui s'y trouvent. Ils s'y ravitaillent en matériaux de construction pour certaines habitations et en plantes médicinales pour le traitement de certaines maladies.

Au plan culturel, la FMTE contribue à la pérennisation des pratiques ancestrales du terroir. En effet, de nombreux cours d'eau adorés par les populations locales se retrouvent à la lisière de cette forêt. Elle constitue ainsi un site de maintien de repère culturel pour les populations locales.

Malgré l'importance des points de vue biologique, écologique, socio-économique et culturel avérée de la FMTE, elle est sujette à de fortes pressions anthropiques qui se traduisent par le braconnage, le prélèvement anarchique de ressources naturelles et parfois des tentatives de défrichement à des fins agricoles. Dans l'optique d'une gestion durable de cette forêt, un programme de gestion communautaire est initié depuis septembre 2006 dans l'espace Tanoé-Ehy avec l'implication tripartite des institutions étatiques, privées et des populations locales.

Dans une approche qualitative, il s'agira dans ce travail, d'une part, de procéder à la description du cadre juridique de référence pour la mise en œuvre de la gestion communautaire de la FMTE. D'autre part, il sera question de faire une analyse comparative dudit cadre juridique afin d'en ressortir les différents points d'ancrage du processus et des textes en vigueur en la matière en Côte d'Ivoire.

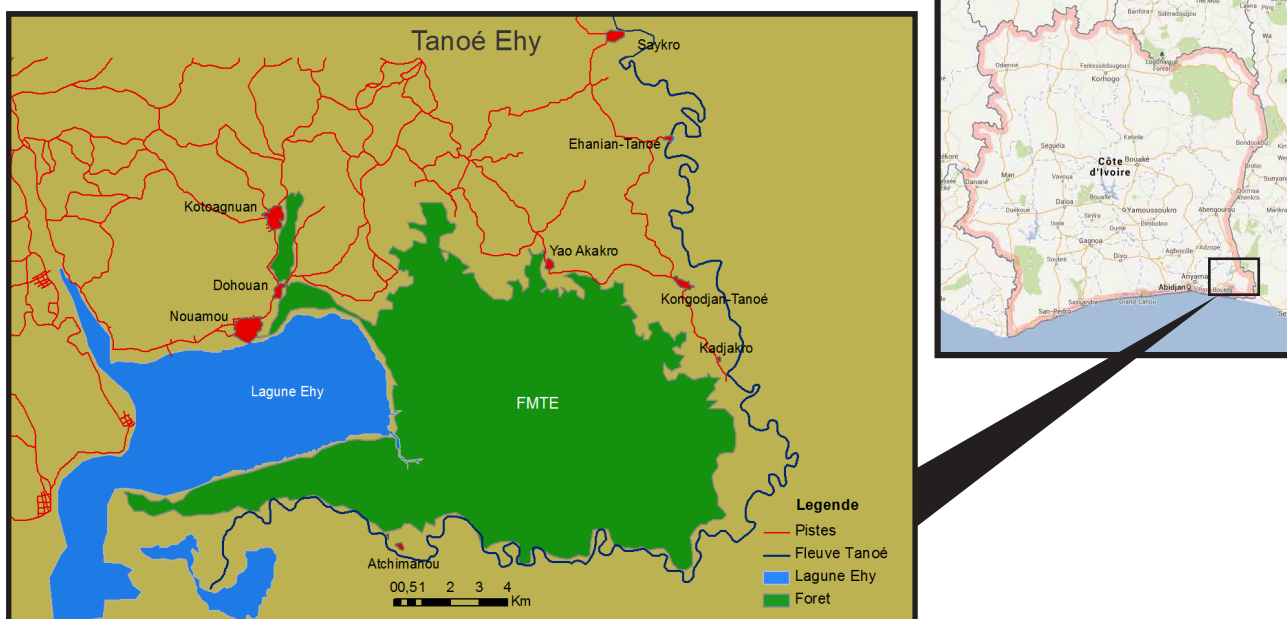
Méthodologie de l'étude

Cette étude a combiné recherche documentaire, observation directe et enquête sociale. Dans une approche qualitative, des entretiens semi-directifs individuels et de groupe se sont déroulés à l'aide d'un guide d'entretien élaboré à cet effet. Les personnes ressources de ces entretiens étaient essentiellement les responsables des institutions (étatiques et privés) impliquées dans le processus et les responsables des différents groupes sociaux constitués dans l'ensemble des villages de l'espace Tanoé-Ehy. Cet espace se situe dans la région du Sud-Comoé au sud-est de la Côte d'Ivoire. De façon précise, il est localisé dans le Département de Tiapoum à l'interface des Sous-préfectures de Noé, Nouamou et Tiapoum. L'espace Tanoé-Ehy est composé de la Forêt des Marais Tanoé-Ehy (FMTE) et sa périphérie qui prend en compte le fleuve Tanoé, la lagune Ehy et les villages riverains (Carte 1).

Résultats

Description du cadre juridique de la gestion communautaire de la FMTE

Dans sa mise en œuvre, la gestion communautaire de la FMTE



Carte 1 : Carte de l'espace Tanoé-Ehy. Conception: Cobo (2012).

est essentiellement basée sur la création de la Réserve Naturelle Volontaire des Marais Tanoé-Ehy (RNVMTÉ), en vue d'une gestion par les communautés locales. En effet, le concept de Réserve Naturelle Volontaire (RNV) tire ses fondements juridiques de la politique ivoirienne de protection de la nature qui, elle-même, est un héritage colonial. Ainsi, la matrice législative de la future RNVMTÉ est composée de quatre lois fondamentales consignées dans l'arrêté n°01254 du 13 octobre 2009, du Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts, portant Création et attribution de la Commission Nationale de classement de la FMTE en Réserve Naturelle Volontaire. Il s'agit notamment de :

- la loi n°65-255 du 4 août 1965 relative à la protection de la faune et à l'exercice de la chasse, modifiée par la loi n°94-442 du 16 août 1994 ;
- la loi n°65-425 du 20 décembre 1965 portant Code Forestier, modifiée par la loi de finance n°66-37 du 7 mars 1966 ;
- la loi n°96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'Environnement ;
- la loi n°2002-102 du 11 février 2002 relative à la création, à la gestion et au financement des Parcs Nationaux et des Réserves Naturelles.

Loi n°65-255 du 4 août 1965 relative à la protection de la faune et à l'exercice de la chasse, modifiée par la loi n°94-442 du 16 août 1994

Dans les dispositions générales, notamment à l'article premier de la loi n°65-255 du 4 août 1965 relative à la protection de la faune et à l'exercice de la chasse, il est écrit que la faune est constituée par tous les animaux sauvages vivant en liberté dans leur milieu naturel, classés parmi les mammifères (à l'exception des chauves-souris, des rats et des souris) les oiseaux, les crocodiles, les tortues, les varans et les pythons. Toujours dans le premier article de cette même loi, il est indiqué que parmi les

animaux qui composent la faune sauvage, figurent les espèces dites protégées, rares ou menacées d'extinction, ou très localisées, ou d'intérêt scientifique dont la disparition constituerait une perte irréversible, ou présentant une utilité particulière pour l'homme et ses activités.

Quant à l'article 3, il stipule que la protection de la faune tend à assurer la conservation et l'enrichissement qualitatif et quantitatif des animaux, des espèces sauvages vivant naturellement dans le pays, tant sur les surfaces relevant du Domaine de l'Etat que sur les terrains des particuliers.

Pour ce faire, l'article 4 indique clairement que la protection de la faune est assurée par plusieurs processus dont la protection intégrale ou partielle des espèces animales rares ou menacées d'extinction, ou présentant un intérêt scientifique, ou nécessaire à l'équilibre biologique, ou particulièrement utile à l'homme dont l'exploitation pour le tourisme cynégétique ou visuel comporte un intérêt économique et éducatif.

Loi n°65-425 du 20 décembre 1965 portant Code Forestier, modifiée par la loi de finance n°66-37 du 7 mars 1966

Dans les généralités de cette loi, notamment à l'article 6, il est fait mention des forêts susceptibles d'être classées. Il s'agit des forêts indispensables à :

- la stabilisation du régime hydrographique et du climat ;
- la conservation des sols ;
- la satisfaction des besoins du pays en bois à usage industriel et traditionnel ;
- la préservation des sites et la conservation de la nature ;
- la salubrité publique ;
- la défense nationale.

A l'article 26 relatif à la propriété des domaines forestiers particuliers, il est écrit que les particuliers et les collectivités propriétaires de forêts immatriculées en leurs noms, y exerceront les droits qui résultent de leur titre de propriété. Ils ne pourront

toutefois en pratiquer le défrichement qu'en vertu d'une autorisation administrative. Cette autorisation ne peut être refusée que si le défrichement est susceptible de compromettre :

- le maintien des terres sur les pentes ;
- la défense du sol contre les érosions et les envahissements des cours d'eau ;
- la protection des sources et de leurs bassins de réception ;
- la protection des côtes et la constitution d'écrans contre la violence des vents ;
- la conservation des sites classés ;
- la salubrité publique ;
- la défense nationale.

Loi n°96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement

Dans son élaboration, le Code de l'Environnement dispose des objectifs très précis. En effet, l'article 2 indique que ce code vise à :

- protéger les sols, sous-sols, sites, paysages et monuments nationaux, les formations végétales, la faune et la flore et particulièrement les domaines classés, Parcs Nationaux et Réserves existantes ;
- établir les principes fondamentaux destinés à gérer, à protéger l'Environnement contre toutes les formes de dégradation afin de valoriser les ressources naturelles, de lutter contre toutes sortes de pollution et nuisances ;
- améliorer les conditions de vie des différents types de population dans le respect de l'équilibre avec le milieu ambiant ;
- créer les conditions d'une utilisation rationnelle et durable des ressources naturelles pour les générations présentes et futures ;
- garantir à tous les citoyens, un cadre de vie écologiquement sain et équilibré ;
- veiller à la restauration des milieux endommagés.

La protection de l'Environnement est un droit. En revanche, elle se veut aussi un devoir civique. En effet, l'article 33 du Code de l'Environnement précise que toute personne a le droit fondamental de vivre dans un Environnement sain et équilibré. Elle a aussi le devoir de contribuer individuellement ou collectivement à la sauvegarde du patrimoine naturel. A cette fin, lorsqu'un tribunal statue sur une demande, il prend notamment en considération, l'état des connaissances scientifiques, les solutions adoptées par les autres pays et les dispositions des instruments internationaux. Toutes ces actions de sauvegarde de l'Environnement ne peuvent bien se réaliser qu'en synergie.

A ce sujet, l'article 35.7 du Code de l'Environnement portant sur la coopération mentionne que les autorités publiques, les institutions internationales, les associations de défense et les particuliers concourent à protéger l'Environnement à tous les niveaux possibles.

Loi n°2002-102 du 11 février 2002 relative à la création, à la gestion et au financement des Parcs Nationaux et des Réserves Naturelles

Dans les dispositions générales de la loi n°2002-102 du 11 février 2002 relative à la création, à la gestion et au financement des Parcs Nationaux et des Réserves Naturelles, notamment à l'article premier, il est mentionné ceci :

« Une Réserve Naturelle Volontaire (RNV) désigne une Réserve Naturelle Partielle créée à l'initiative d'une collectivité territoriale, d'un établissement public ou d'une personne de droit privé, sur un terrain lui appartenant et pour la préservation d'un écosystème ou d'un paysage remarquable ».

Cette définition susmentionnée signifie que la Réserve Naturelle Volontaire est, avant tout, une Réserve Naturelle Partielle dont la procédure d'institution est fixée par l'article 13 de la présente loi.

En effet, l'article 13 de la loi de 2002 précise que les Réserves Partielles sont classées par décret présidentiel. Selon les dispositions de cet article, les Aires Protégées de ces catégories peuvent appartenir indifféremment au domaine public ou privé de l'Etat ou des collectivités territoriales, ou au domaine privé des particuliers. En réalité, la création d'une Réserve Naturelle Partielle n'affecte pas les droits fonciers, selon le cas, de l'Etat, des personnes morales de droit public, des communautés ou des personnes privées sur les portions de territoire qui la composent. Toutefois, les droits fonciers ainsi détenus par les personnes mentionnées au présent article peuvent être réduits des suites des servitudes liées à l'application de la présente loi. Au fait, les Réserves Naturelles Volontaires sont gérées par la collectivité territoriale, l'établissement public ou la personne de droit privé, propriétaire du terrain constituant la réserve, avec l'appui, le cas échéant, de l'autorité chargée de la surveillance des Parcs et Réserves.

En plus des lois fondamentales susmentionnées, nous notons aussi l'élaboration des règles de procédure des classements avec le décret n°66-428 du 15 septembre 1966, portant statut et réglementation de la procédure de classement des Réserves Naturelles Partielles.

Décret n°66-428 du 15 septembre 1966, portant statut et réglementation de la procédure de classement des Réserves Naturelles Partielles

En Côte d'Ivoire, le processus de classement des massifs forestiers a toujours obéi à une règle de procédure fixée par le Décret n°66-428 du 15 septembre 1966, portant statut et réglementation de la procédure de classement des Réserves Naturelles Partielles. Dès lors, quelle était la procédure que le colonisateur adoptait avant l'indépendance ?

Procédure de classement pendant la période coloniale

Par décision, le gouverneur de la Côte d'Ivoire créait une Commission de classement, laquelle Commission était composée de :

- l'Administrateur des colonies, Commandant de cercle (Président) ;
- l'Inspecteur des Eaux et Forêts (membre) ;
- le Chef des services civils (membre) ;
- les Chefs des collectivités intéressées (membres).

Cette Commission se réunissait pour examiner le projet de classement préalablement préparé par le service forestier. Après discussion, et diverses modifications éventuelles à la

demande des chefs des collectivités, la commission émettait un avis de classement. La réunion de la commission était sanctionnée par un procès verbal au vu duquel le gouverneur prenait un arrêté portant classement du massif forestier. Le classement des massifs forestiers ne se faisait pas, en général, avec le consentement des populations riveraines qui ne percevaient pas toujours la portée réelle du classement des forêts. En effet, ces classements ont été essentiellement guidés par des intérêts économiques métropolitains. Après l'indépendance, quelle est la procédure adoptée jusqu'à ce jour ?

Procédure de la période post-coloniale

Héritées de la colonisation, les procédures de classement n'ont pas fondamentalement changé. En effet, le classement des forêts domaniales est prononcé par arrêté du Ministre en charge des Eaux et Forêts. Une enquête technique préliminaire est effectuée par le service forestier qui émet un souhait de classement. Faisant suite à cette enquête, un avant-projet de classement est élaboré et adressé au Préfet du Département qui le transmet, avec avis, au Ministre intéressé. L'avant-projet retourne au Préfet qui le porte à la connaissance des intéressés par affichage et par les moyens usuels de publicité pour une durée d'un mois. A l'expiration de ce délai, le Préfet réunit une Commission de classement nommée par arrêté ministériel. Cette Commission se compose comme suit :

- Président : le Préfet du Département ou son représentant
- Membres : le Directeur Départemental de l'Agriculture et des Eaux et Forêts ou son représentant ; un représentant de l'administration des domaines ; un représentant du service du cadastre et de la conservation foncière ; le chef ou notable du principal village intéressé.

La commission examine le bien-fondé des réclamations éventuellement formulées par les habitants et se prononce sur la nécessité et l'opportunité du classement. Elle détermine les limites de la forêt à classer et constate l'absence ou l'existence des droits d'usage. Si l'avis de la Commission de classement est favorable, le Ministre prend alors l'arrêté de classement. S'agissant du cas d'espèce de ce travail de recherche, à savoir le processus du classement de la FMTE en Réserve Naturelle Volontaire (RNV), quelle est la procédure prévue par les autorités compétentes ?

Procédure de classement d'une Réserve Naturelle Volontaire

Selon la Direction de l'Écologie et de la Protection de la Nature (DEPN), direction technique du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEDD), chargée de la mise en œuvre du concept de Réserve Naturelle Volontaire (RNV) sur le terrain, le classement d'un site en RNV se fait selon les cinq étapes ci-dessous :

- Demande de classement introduite par le(s) requérant(s) auprès du Ministre en charge de la forêt ;
- Mise en place de la Commission de classement composée de toutes les parties ayant des intérêts dans le patrimoine à classer ;
- Elaboration d'un dossier technique comportant les résultats de plusieurs activités à réaliser au préalable ;
- Enquête de commodo et incommodo diligentée par le

Corps préfectoral ;

- Signature du Décret de classement par le Président de la République avec avis favorable du Ministre de tutelle.

2. Analyse du cadre juridique de la gestion communautaire de la FMTE

Dans une approche qualitative et comparatiste, l'analyse du cadre juridique du processus de mise en œuvre de la gestion communautaire de la FMTE révèle quelques faits majeurs. En effet, il ressort de cette analyse que des dispositions juridiques relatives à la conservation de la biodiversité et à la protection du milieu naturel existaient, depuis lors, dans la juridiction ivoirienne. Il ne restait plus que l'application effective de ces textes à une expérience précise, telle que l'expérience de la FMTE, pour la mise en œuvre de cette législation en la matière.

Dispositions juridiques en matière de Protection de la Nature

Dans le Code Forestier tout comme dans le Code de l'Environnement, des dispositions juridiques ont été prises afin de prévenir la dégradation des forêts et du domaine forestier en général. En effet, l'article 8 du Code Forestier indique que « *le domaine classé, les périmètres de protection et les reboisements sont affranchis de tous droits d'usage portant sur le sol forestier. Les défrichements, qu'il s'agisse d'abattage ou de débroussaillage de la végétation ligneuse, suivi ou non d'incinération sont interdits dans le domaine classé, les périmètres de protection et les reboisements* ».

Quant aux articles 17 et 22 du Code forestier, ils sont plus restrictifs en matière de protection des périmètres de protection et des reboisements.

A l'article 17, on lit ceci : « *les périmètres de protection et les reboisements sont affranchis de tous droits d'usage* ». Par la suite, l'article 22 précise spécifiquement le type d'usage interdit en ces termes : « *les périmètres de protection et les reboisements sont affranchis de tous droits d'usage à caractère commercial* ».

Ces deux articles renforcent l'article 76 du Code de l'Environnement qui interdit la dégradation de toute flore qu'elle soit « forêt » ou pas.

Dans le domaine forestier, il existe des essences qui font l'objet d'une protection spéciale réglementée dans l'article 23 selon lequel « *sont interdits dans le domaine forestier de l'Etat, l'abattage, l'arrachage et la mutilation des essences forestières dites protégées* ».

A l'instar du Code Forestier, des mesures visant à protéger la forêt ivoirienne sont prévues par le Code de l'Environnement, dont l'article 76 indique « *qu'il est interdit de détruire la flore* ». Ce Code dispose en l'article 79 « *qu'il est interdit toute exploitation illégale, dégradante et/ou non réglementée des ressources végétales* ».

Au niveau de l'article 87 du Code de l'Environnement, nous notons qu'il est interdit de :

« *- faire périr, endommager les végétaux protégés, en cueillir tout ou partie ;*

- procéder à l'abattage d'arbre dans les Forêts Classées et Aires Protégées de l'Etat ».

Contrairement au Code Forestier, on remarque que le Code de l'Environnement s'étend sur un champ plus vaste. A cet effet, il

va au-delà du domaine forestier pour prendre en compte toute la flore (article 76).

Il paraît également plus contraignant dans la mesure où il emploie, dans tous ces articles, le verbe « interdire » qui est plus dissuasif que le verbe « affranchir » utilisé, de façon prédominante, dans le Code Forestier.

Textes juridiques fondamentaux de référence pour le classement de la FMTE en RNV

Loi relative à la protection de la faune

De la loi n°65-255 du 4 août 1965 relative à la protection de la faune, nous pouvons dire que la gestion communautaire pour une gestion durable de la FMTE s'inscrit résolument dans les dispositions prescrites par cette loi. En effet, les travaux des chercheurs du Programme RASAP-CI ont démontré que l'une des spécificités de la FMTE est sa richesse floristique et faunique. Qu'il s'agisse de la faune simienne, de la faune ichtyologique, de la faune aviaire ou de la faune herpétologique. Le caractère exceptionnel de cette forêt, proposée pour le classement en RNV pour une gestion durable, réside dans le fait qu'elle abrite de nombreuses espèces de faune et de flore endémiques à la Côte d'Ivoire pour certaines et pour d'autres à l'Afrique. En plus des espèces endémiques, cette forêt abrite aussi des espèces rares et menacées de disparition. En effet, la disparition totale de ces espèces de singes en voie d'extinction qui se réfugient dans cette forêt serait une perte irréversible pour la Côte d'Ivoire, l'Afrique et le monde entier. De ce fait, la FMTE revêt un grand intérêt pour la communauté scientifique. D'où, la nécessité de la préservation de cette forêt. L'un des buts essentiels de cette conservation étant la protection intégrale dans leur milieu naturel, des espèces en voie d'extinction qui s'y réfugient. Par ailleurs, la conservation de cette relique forestière qui participe énormément au maintien de l'équilibre biologique, est très importante pour le mieux être des populations riveraines. D'ailleurs la valorisation de la FMTE par l'exploitation scientifique et touristique constitue une clé de voute pour l'économie locale et pour l'éducation environnementale des générations actuelles et futures.

Ainsi, se présente l'essentiel pour ce qui est de la loi relative à la protection de la faune en rapport avec la mise en œuvre de la gestion communautaire et durable de la FMTE, qu'en est-il du Code Forestier ?

Code Forestier

La mise en œuvre de la gestion communautaire de la FMTE est en phase avec les termes du Code Forestier ivoirien. En effet, la FMTE se présente aujourd'hui comme le dernier bloc forestier de la localité restée intact à ce jour, eu égard à son état marécageux non propice pour une exploitation agricole. Cette forêt est à l'interface du fleuve Tanoé et de la lagune Ehy. A la lisière de cette forêt, se retrouvent de nombreux cours d'eau. Elle constitue donc le nœud de la stabilité du réseau hydrographique de la localité. Une grande pluviométrie dans la zone du fait de la présence de la FMTE s'avère très favorable aux activités agricoles des populations riveraines, au maintien des nombreux cours d'eau et du climat de la zone. Cette forêt côtière fait également écran aux grands vents de mer et participe activement à la conservation des sols contre l'érosion. Le pouvoir d'achat des populations locales n'étant pas au même niveau, la FMTE permet à certaines personnes de

pouvoir prélever des matériaux traditionnels de construction pour se faire un logement. En outre, cette forêt a une grande représentation, du point de vue culturel, pour les populations locales. En effet, elle participe au maintien des repères culturels à travers la pérennisation des pratiques ancestrales tels les rituels. C'est sans doute, pour toutes ces raisons que les populations locales propriétaires de ce patrimoine forestier ont sollicité à travers les élus locaux, l'autorité gouvernementale en charge de la protection des forêts ivoiriennes pour l'octroi d'un statut officiel de protection pour la FMTE. Après l'économie de ce qui est du Code Forestier, qu'en est-il du Code de l'Environnement ?

Code de l'Environnement

De nombreux points d'ancrage existent entre la législation en vigueur et la mise en œuvre du programme de gestion communautaire de la FMTE, au regard du Code de l'Environnement de Côte d'Ivoire. En effet, la gestion durable de la FMTE a pour objectif premier, la conservation à long terme de cette forêt et des espèces fauniques et floristiques qui s'y retrouvent. Le programme pilote de gestion communautaire, en accord avec les populations riveraines de ladite forêt, a pour but d'établir les principes fondamentaux de la protection de cette forêt. Il s'agit en effet, de créer les conditions et les bases d'une gestion communautaire durable de ce patrimoine forestier du domaine rural. Cette méthode nouvelle de gestion de la forêt peut permettre de valoriser les ressources naturelles provenant de la FMTE et contribuer à l'amélioration des conditions de vie des populations locales. Selon les spécialistes de la conservation, il est toujours possible de concilier économie et écologie. En procédant ainsi, il est certain que les présentes générations pourront satisfaire leurs besoins en ressources naturelles, de même que les futures générations et ce, dans une garantie d'un cadre de vie meilleur du point de vue écologique.

Comme les textes le signifient l'homme, dans son existence, a droit à un Environnement sain et dans le même temps, il a le devoir de contribuer à la protection de cet Environnement. A juste titre, les populations riveraines de la FMTE ont certainement adhéré à l'idée de la conservation de cette forêt qui revêt d'une importance biologique, écologique, sociale, économique et culturelle pour les populations vivant à la périphérie.

Ce Programme de conservation a donc été lancé après plusieurs prospections scientifiques pluridisciplinaires dont les résultats ont, tour à tour, consolidé les arguments de la nécessité de conserver la FMTE pour les populations locales. Et ce, en rapport avec les normes établies par la communauté internationale. A preuve, ce projet de conservation voit l'implication et la participation de plusieurs types d'acteurs (Etat, privé, populations), tant au niveau national qu'à l'échelle internationale. Ces acteurs agissent en coopération dans le seul but de la conservation de cette dernière relique forestière de la localité. Après la Loi Cadre portant Code de l'Environnement, qu'en est-il de la loi de 2002 ?

Loi de 2002

Lorsque nous faisons un rapprochement de la mise en œuvre de la gestion communautaire de la FMTE et les termes de la loi n°2002-102 du 11 février 2002, il ressort que cette loi se présente comme une réelle volonté politique et une grande

opportunité pour l'institution de la Réserve Naturelle Volontaire des Marais Tanoé-Ehy (RNVMT) dans le Département de Tiapoum. En effet, la FMTE est un écosystème forestier naturel propriété de plusieurs communautés villageoises. Cette forêt est très remarquable de par son caractère exceptionnel largement démontré par plusieurs études scientifiques. Elle mérite donc d'être préservée contre toute forme de destruction totale qui ne sera que source de désastre écologique, avec pour corollaire la pauvreté généralisée au sein des populations locales. Pour cette raison, la signature du décret du classement de cette forêt en RNV est vivement souhaitée par les initiateurs du projet de conservation de la FMTE. Ce patrimoine devra être géré par les communautés locales elles-mêmes et également à leur bénéfice.

Au regard des caractéristiques de la RNV, nous pouvons dire qu'elle présente un certain nombre d'avantages dans son fonctionnement. D'abord, elle a une gestion souple et moins contraignante pour les populations. Ensuite, les règles de gestion sont établies par les populations elles-mêmes de concert avec l'administration forestière. Ce fait montre, dans une certaine mesure, que les populations locales sont les véritables gestionnaires de cette forêt. Quant à l'action de l'Etat, elle se limite à un appui technique et au contrôle de la réglementation en vigueur dans les mesures de protection de la nature en Côte d'Ivoire (DEPN, 2008).

Il est important de retenir, selon la DEPN, que la RNV permet entre autres de :

- perpétuer les pratiques culturelles ;
- préserver durablement une relique d'écosystème naturel ;
- améliorer le microclimat environnemental ;
- effectuer l'éducation environnementale ;
- effectuer la recherche scientifique ;
- mener des activités génératrices de revenus (le tourisme de vision et ses activités annexes) ;
- mobiliser les financements pour le développement des activités liées à la gestion durable de la RNV.

Après les lois fondamentales, que pouvons-nous dire du décret relatif aux règles de procédure des classements forestiers en Côte d'Ivoire ?

Décret de classement forestier

A l'état actuel des choses, il n'existe pas de différence significative entre les règles de procédures de tout type de classement avant et après l'indépendance de la Côte d'Ivoire. Ceci confirme que la politique de protection de la nature dérive effectivement de l'époque coloniale (Zadou et al., 2010).

A l'analyse de ces différentes procédures de classement présentées plus haut, il apparaît clairement que l'intérêt des populations n'a pas été, auparavant, l'objet immédiat des classements forestiers. En effet, face à la course à l'accaparement du capital foncier menée par les uns et les autres, le recours à des mesures rigoureuses s'est avéré nécessaire pour la préservation d'un certain nombre de massifs forestiers. Ainsi fait, les populations rurales n'ont pu que rarement comprendre la portée des mesures juridiques étrangères à leur mode de vie. Toutefois, elles ont souvent assimilé classement et mise en réserve pour la postérité. Cette situation peut susciter à la fois des espoirs pour arriver à une gestion durable et des craintes

d'une demande potentielle d'affectation agricole. Il convient donc de lever cette perception équivoque du classement des forêts en mettant en œuvre une véritable politique d'aménagement forestier en liaison avec l'environnement socio-économique et culturel. En ce qui concerne le classement de la FMTE, les raisons avancées dans les premiers instants du processus ont porté certes sur la nécessité de sauvegarder ce patrimoine forestier important, mais également, l'amélioration des conditions de vie et la lutte contre la pauvreté des populations locales étaient à l'ordre du jour. Ce facteur a suscité un intérêt et une mobilisation sociale au sein des communautés locales qui se voient les premières bénéficiaires des retombées de la gestion communautaire de cette future Réserve Naturelle Volontaire des Marais Tanoé-Ehy (RNVMT).

Conclusion

L'analyse du cadre juridique de référence de la mise en œuvre de la gestion communautaire de la FMTE montre que la matrice juridique de création des Réserves Naturelles Volontaires (RNV) est le socle de l'institution de cette politique nouvelle de gestion forestière en Côte d'Ivoire. Cette expérimentation de la gestion communautaire dans l'espace Tanoé-Ehy dans le Sud-est ivoirien présente plusieurs points d'ancrage avec la législation en vigueur dans le domaine de la protection des ressources naturelles. Notons que dans le cadre de la politique d'élargissement du réseau des aires protégées en Côte d'Ivoire, l'Etat, par la loi de 2002, a défini le concept de RNV. Cette disposition offre la possibilité à chaque individu ou collectivité ou personne physique ou morale de gérer sa réserve naturelle conformément aux textes en vigueur. La RNV est donc un moyen permettant aux communautés locales de contribuer activement à la conservation de la biodiversité. Par ailleurs, une prise de conscience manifeste de l'impérieuse nécessité d'intégrer les considérations écologiques dans la politique globale de développement telle que recommandée par la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement, tenue en juin 1992 à Rio de Janeiro au Brésil, a conduit la Côte d'Ivoire à ratifier toutes les conventions de la génération Rio. Il s'agit de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB), la Convention sur les Changements Climatiques (CCC) ratifiées le 14 novembre 1994, et la Convention sur la Lutte contre la Désertification (CLD) ratifiée le 6 mars 1997. Ces instruments juridiques internationaux font de la conservation de la biodiversité un enjeu majeur pour le développement durable de la Côte d'Ivoire.

Références bibliographiques majeures

1. Gonédélé Bi (2008). Tanoé forest, south-eastern Côte d'Ivoire Identified as a high priority site for the conservation of critically endangered primates in West Africa, *Mongabay.com Open Acces Journal Tropical Conservation Science*, PP. 263-276.
2. Passet R. (2005). « Néolibéralisme ou Développement durable, il faut choisir », *CADTM*, 80 pages.
3. Ibo J. (2004). L'expérience post-coloniale de la protection de la nature en Côte d'Ivoire : quarante-quatre ans de bricolage et d'incertitudes. In *Journal des Sciences Sociales*. 1 : 69-89.
4. Mc Cay B.J. & Jones B. (1997). *Proceedings of the Workshop on Future Directions for Common Property Theory and Research*. Ecopolicy Center for Agricultural, Environmental and Resource Issues, PP. 10-18.

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 3^{ème} cycle. Au titre de l'année académique 2013, l'institution a enregistré plusieurs soutenances dont 9 Master/DEA et 2 thèses.

MASTER / DEA



Mlle Akoua Clémentine

Juin 2013 / Université Félix-Houphouët-Boigny

Thème: "Recherches des inhibiteurs de la voie du méthylérythritolphosphate (MEP), une des voies de biosynthèse des isoprénoïdes à partir de quelques plantes médicinales de Côte d'Ivoire"



M. Yéo Séhémon S.

Juin 2013 / Université Félix-Houphouët-Boigny

Thème: "Compostage décentralisé de la matière organique pour une gestion durable des déchets municipaux et de culture de potagers dans la ville de Tiassalé en Côte d'Ivoire."



Mlle Koffi Ahou Véronique

Juin 2013 / Université Félix-Houphouët-Boigny

Thème: "Perception et pratiques des populations liées aux moyens de lutte contre les moustiques en milieu péri urbain et rural de Tiassalé."



Mlle Konan Akissi Daniele

Février 2013 / Université Alassane Ouattara

Thème: "Analyse comparative des perceptions des facteurs de risques de contamination de l'ulcère de Buruli : le cas de Daloa et de Taabo."



Mme Koffi Jeanne d'Arc K.

Février 2013 / Université Alassane Ouattara

Thème: "Perceptions, attitudes et pratiques de lutte contre les moustiques chez les populations dans le district d'Abidjan."



M. Kouakou Kouadio

Février 2013 / Université Alassane Ouattara

Thème: "Perception pratique des ménages et risques sanitaires liés à la gestion des déchets municipaux dans la commune de Tiassalé en Côte d'Ivoire."



Mlle Kouadio Bernadette

Février 2013 / Université Alassane Ouattara

Thème: "Evaluation de l'impact d'une approche intégrée sur les connaissances, attitudes et pratiques relatives aux schistosomiasis et géohelminthiases en milieu rural à Taabo."



M. M'Bra Kouassi Richard

Février 2013 / Université Félix-Houphouët-Boigny

Thème: "Approvisionnement en eau potable, déficits d'assainissement et risques sanitaires associés dans un contexte de variabilité climatique à Korhogo (Nord Côte d'Ivoire)."



Mlle Angoua Eliachie Larissa

Janvier 2013 / Université Félix-Houphouët-Boigny

Thème: "Analyse de la contamination pathogène (E. coli 0157 : H7) et du flux de nutriment (Azote) dans le système d'assainissement de la ville de Yamoussoukro : centre de la Côte d'Ivoire."

THÈSE DE DOCTORAT / PhD



M. Hermann Comoé

Mai 2013 / ETHZ Zurich

Thème: "Contribution to food security by improving farmers' responses to climate change in northern and central areas of Côte d'Ivoire"



M. N'GUESSAN Tenguel S.

Juin 2013 / Université Félix-Houphouët-Boigny

Thème: "Equité d'accès aux soins et au traitement antiretroviral chez les personnes vivant avec le VIH/Sida en Côte d'Ivoire : cas de l'USAC (Abidjan) et du centre SAS (Bouaké)"

En bref

28/06/2013



Ethique et réglementation de la recherche : TRREE, un puissant outil à la disposition des chercheurs utilisant l'humain

05/03/2013



Santé : Vers un contrôle durable des maladies transmissibles et non transmissibles.

30/01/2013



Renforcement de capacités d'adaptation des acteurs locaux aux changements climatiques à Korhogo

25/01/2013



Nouvel an : le CSRS présent à la cérémonie de présentation de vœux au Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

22/01/2013



Journée d'hommage aux pionniers de la recherche scientifique en Côte d'Ivoire : le CSRS était de la partie

08/01/2013



Journée de lancement de la 1^{ère} édition du Festival International de l'Attikié

Africa 2013

Ecosanté/Ecohealth

- > 1^{ère} Conférence Régionale en Afrique de l'Association Internationale pour l'Écologie et la Santé
- et
- > 2^{ème} rencontre africaine des chercheurs en approche écosystème et santé humaine



Conférence internationale



Thème:

Adaptation de la population aux changements globaux:

La place des nouvelles approches pour le changement de comportement et des politiques

Objectif général : contribuer à la diffusion et au partage de connaissances et pratiques entre chercheurs, praticiens et décideurs sur les approches intégrées et les méthodes transdisciplinaires en rapport avec l'adaptation des populations aux changements globaux.

Date
01 - 05
Octobre 2013

Lieu
NSA Hôtel
Grand-Bassam
Côte d'Ivoire

Axes Thématiques

- > Changements globaux: causes et conséquences sur la santé
- > Adaptation et changement de comportements: place des approches intégrées
- > De la recherche à l'action: relations population, chercheurs et décideurs

➤➤➤➤➤➤ Informations: www.csr.ch/Africa2013/accueil.php

Organisateurs : Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS) | Communauté de Pratiques en Ecosanté de l'Afrique de l'Ouest et du Centre (COPES-AOC)
Partenaires : Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique | Ministère de la Santé et de la lutte contre le Sida | Ministère de l'Environnement et du Développement Durable | Centre de Recherches pour le Développement International | United Nations Development Programme | Programme d'Appui Stratégique à la Recherche Scientifique en Côte d'Ivoire (PASRES) | Consortium Afrique One | National Centres of Competence in Research (NCCR North-South) | Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) | Union Africaine | International Association for Ecology & Health (EcoHealth) | International Association for Ecology & Health | Swiss Tropical Institute (Swiss TPH)



CSRS
Centre Suisse de Recherches
Scientifiques en Côte d'Ivoire



IDRC CRDI



north
4thos
National Centre of Competence
in Research
Research Partnerships for Sustainable
Development

AGENCE
UNIVERSITAIRE
DE LA FRANCOPHONIE



EcoHEALTH



Swiss TPH
Swiss Tropical and Public Health Institute
Schweizerisches Tropen- und Public Health-Institut
Institut Tropical et de Santé Publique Suisse

Sous l'égide de l'Association Internationale pour l'Écologie et la Santé