



CSRS

# Newsletter

CENTRE SUISSE DE RECHERCHES SCIENTIFIQUES EN CÔTE D'IVOIRE

## Éditorial

Chères lectrices  
Chers lecteurs

Le premier trimestre 2007 a été marqué en Côte d'Ivoire par la signature de l'accord politique de Ouagadougou et la mise en place d'un nouveau gouvernement, avec des symboles et des pas importants enregistrés pour le retour de la paix.

Au Centre Suisse de Recherches Scientifiques, ce trimestre a été marqué par des soutenances de thèse de doctorat à l'Université de Cocody et en Suisse, ainsi que la poursuite de nos activités de recherche sur le terrain ; et tout cela, dans une ambiance d'espoir du retour d'une paix définitive en Côte d'Ivoire.

Dès le début de l'année, deux comités d'organisation ont été activés pour les deux importantes rencon-

tres scientifiques internationales prévues au CSRS en 2007. La première rencontre est un atelier, prévu du 4 au 7 juin 2007, qui porte sur les transformations du manioc. La deuxième rencontre est une conférence scientifique, prévue du 3 au 5 septembre, qui porte sur l'environnement et la santé en milieux urbains pauvres. Toutes les deux rencontres scientifiques rentrent dans le cadre des solides partenariats Nord-Sud et Sud-Sud du CSRS, en particulier avec les Universités de Cocody et d'Abobo Adjamé.

Nous avons déjà consacré un encadré spécial à l'Université de Cocody dans la Newsletter N° 3 et nous venons de signer en 2007 un accord de collaboration historique avec cette Université. Avec l'Université d'Abobo-Adjamé, les collaborations vont grandissantes depuis la signature de l'accord de



collaboration en 2002. Quelques soutenances de thèse sont prévues dans cette Université dans les tous prochains mois. Dans le présent numéro de la Newsletter, l'encadré spécial est consacré à l'Université d'Abobo Adjamé.

Je saisis encore l'occasion pour adresser mes remerciements aux deux Présidents et à leur équipe de direction.

Merci encore à tous nos partenaires.

*Prof Guéladio Cissé*  
Directeur du CSRS

Dans ce  
numéro :

	Page
Éditorial	1
Université d'Abobo-Adjamé	1
Axe Milieu Naturel et Biodiversité	2
Axe Sécurité Alimentaire et Nutrition	2
Axe Parasitologie Humaine et Animale	3
Axe Environnement Urbain	3
Unités spéciales	4
Vie sociale	4

Directeur de  
publication  
Prof G. Cissé

Rédacteur en chef  
Dr N. Betsi

Ont collaboré à ce  
numéro  
Dr Dr M. W. Koné  
Dr C. Nindjin  
Mme C. Esse-Diby

Impression  
ImprimAP

### Université d'Abobo Adjamé (UAA), partenaire du CSRS

Créée en 1992, l'UAA a reçu mandat de développer des programmes de recherche en sciences de la nature et de l'environnement pour relever les défis majeurs auxquels la Côte d'Ivoire se trouve confrontée (autosuffisance alimentaire, dégradation de l'environnement).

Les formations s'articulent autour de 4 UFR (Unités de Formation et de Recherche) : UFR des Sciences Fondamentales et Appliquées, UFR des Sciences et Gestions de l'Environnement, UFR des Sciences de la Nature, UFR des Sciences et Techniques des Aliments.

En plus des UFR, l'UAA administre une Ecole de préparation aux Sciences de la Santé, un Centre de Formation Continue, une Unité Régionale d'Enseignement Supérieur (Daloa, Centre-Ouest de CI), et un Centre de Recherche en Ecologie.

L'UAA est un partenaire du CSRS en Côte d'Ivoire dans le domaine des renforcements des capacités. Ce partenariat couvert par un accord de collaboration

signé en 2002, se traduit par le nombre d'étudiants des différentes UFR qui font leurs travaux de DEA et de thèse au CSRS. Plusieurs enseignants de l'UAA sont associés aux travaux de recherche du CSRS, et Professeur Houenou Valentin est membre du conseil scientifique du CSRS.



*Prof Ehile, Président de l'UAA*

## Milieu Naturel et Biodiversité

### Potentiel des plantes médicinales en Côte d'Ivoire

Au cours des siècles, l'homme a appris à discerner les plantes toxiques des plantes comestibles et des espèces bénéfiques pour sa santé. En Côte d'Ivoire comme dans la plupart des pays africains, près de 80% des populations dépendent encore, dans une large mesure, de la médecine traditionnelle, pour le traitement de diverses maladies. Par ailleurs, les connaissances traditionnelles forment la base et complètent le succès de tous les programmes de santé animale appliqués dans la plupart des pays en développement.

Le projet plantes médicinales a donc vu le jour en 1996, avec pour objectif la valorisation des ressources végétales présentant un intérêt pour la santé. Les travaux de recherche, qui sont supervisés par les **Profs Kamanzi Atindehou** (Université de Cocody) et **Bruno Betschart** (Université de Neuchâtel), s'intéressent à la fois à la santé publique et la santé vétérinaire. Au sein du projet, **Dr Koné Mamidou Witabouna**, **M. Aké Claude Bernard** et **Dr Adiko Marcelline** travaillent en collaboration avec l'Institut Pasteur de

Côte d'Ivoire, l'Institut National de Santé Publique et l'École de Pharmacie de Genève-Lausanne.

Ce groupe mène des activités qui portent sur la découverte de nouveaux composés naturels à des fins thérapeutiques, issus de plantes, notamment pour lutter contre les maladies parasitaires tropicales, les infections microbiennes et les affections liées au vieillissement. A ce jour, 30 plantes antimicrobiennes et 50 antiparasitaires prometteuses ont été identifiées après différents tests biologiques. La recherche des principes actifs a abouti à la découverte de nouvelles molécules naturelles actives contre des bactéries, des champignons et des vers intestinaux.

Ces deux dernières années, les activités du groupe ont été étendues aux ressources végétales négligées et sous-utilisées en vue d'évaluer la valeur nutritive et les propriétés biologiques des fruits de cueillette, pour corriger les carences nutritionnelles. Les teneurs en vitamines C et E sont déterminées pour 6 espèces de fruits sauvages.

Les travaux qui ont été menés ont permis

d'identifier 12 plantes agissant sur le parasite *Haemonchus contortus* responsable des Haemonchoses chez les ovins. Afin de poursuivre et d'approfondir les études sur ces plantes (tests *in vivo*, test de toxicité, phytochimie), un projet a été développé et soumis à la Fondation Internationale pour la Science (FIS) pour le renouvellement de l'allocation (Grant B/3177-1).

**M.W. Koné**



Étalage des plantes médicinales sur le marché d'Anyama

## Sécurité Alimentaire et Nutrition

### Atelier International sur le Manioc du 04 au 07 Juin 2007, au CSRS

L'axe Sécurité Alimentaire et Nutrition du Centre Suisse de Recherches Scientifiques (CSRS) en collaboration avec l'Université d'Abobo-Adjamé (UAA), en Côte d'Ivoire, le Centre National de Recherche Agronomique (CNRA), et la Société Ivoirienne de Technologie Tropicale (I2T) organise du 04 au 07 Juin 2007, un Atelier International sur les "Potentialités à la transformation du manioc (*Manihot Esculenta Crantz*) en Afrique de l'Ouest".

Le manioc représente une "culture de subsistance" par excellence dans les pays tropicaux en développement. Mais dans ces pays, notamment en Afrique, c'est le succès même des plantes amyliacées en tant qu'aliments de base qui limite leur contribution potentielle au développement agricole et à la croissance économique en général. Mais comment corriger cela? Le Forum sur la Stratégie Globale pour le Développement du Manioc (Rome, avril 2000) a proposé de rendre le manioc plus compétitif sur le marché intérieur et international. La stratégie conseille, comme première étape essentielle, l'identification de marchés en croissance ou qui en ont le potentiel. La seconde étape est de pouvoir garantir la fourniture suivie d'un produit relativement uniforme. La troisième étape est de pourvoir le marché avec des produits à prix compétitifs afin de satisfaire aux besoins des consommateurs. Ainsi, à

l'image du maïs, du blé et de la pomme de terre qui dominent les marchés mondiaux lucratifs des produits à base d'amidon, le manioc peut devenir une matière première de base, pour la préparation d'une série de produits traités ce qui, en fait, accentuera la demande tout en contribuant à la transformation agricole et à la croissance économique des pays en voie de développement.

C'est pour répondre aux besoins exprimés par les stratégies pour la valorisation du manioc que les Universités d'Abobo-Adjamé, de Cocody et le Centre Suisse de Recherches Scientifiques ont initié des études de sélections, sur la base des performances agronomiques et des aptitudes technologiques et sensorielles de variétés de manioc introduites en Côte d'Ivoire par l'IITA (International Institute for Tropical Agriculture) du Nigeria. Quatre (4) thèses ont été soutenues ; d'autres sont en cours et de nombreux résultats sont disponibles. D'où la nécessité de trouver un cadre d'échange avec les chercheurs d'autres régions.

L'objectif dudit atelier est de répondre aux besoins exprimés par les stratégies pour la valorisation du manioc notamment dans l'une des plus grandes zones de production, l'Afrique de l'Ouest. Il s'agira de faire le point sur les besoins du marché et les attentes des consommateurs en matière de produits à base de manioc ; de faire le point

sur les acquis de la recherche et du développement en matière de transformation alimentaire et non alimentaire du manioc ; enfin d'échanger les acquis de la recherche et du développement avec les acteurs du secteur artisanal et industriel, les décideurs et les structures de développements.

Cet atelier bénéficie du soutien financier du Forum for Agricultural Research in Africa (FARA), du Centre Technique de Coopération Agricole et Rurale ACP-UE (CTA), et l'Agence Universitaire pour la Francophonie (AUF). Il regroupera les chercheurs, les ONG, le secteur privé de Côte d'Ivoire, Afrique et du reste du Monde.

**C. Nindjin**



Phase de préparation du manioc avant sa transformation en Atiéké

## Parasitologie Humaine et Animale

### Le paludisme en milieu rural: connaissances et pratiques des populations en relation avec les systèmes de santé existants dans deux localités au centre de la Côte d'Ivoire

Cette étude conduite par **Mme Diby Esse Clemence**, sous la supervision du **Professeur Isamaila Toure** de l'Institut Ethno-Sociologie de l'Université de Cocody porte sur la compréhension des relations entre le paludisme et les facteurs socio-culturels et socio-économiques des populations dans les localités de Zatta et Adibrobo.

En Côte d'Ivoire, le paludisme est au premier plan des problèmes de santé publique, à cause des conditions climatiques et des facteurs géographiques qui font que le paludisme est endémique dans le pays sur toute l'année. Il cause 20% des décès dans les centres de santé, plus de 40% des cas d'hospitalisation et 40% des cas de consultation (WHO, 2003). Les échecs des différents programmes de lutte contre le paludisme sont liés à des difficultés qui ne sont pas seulement techniques, mais aussi d'ordre culturel et économique. L'un des problèmes majeurs est la négligence du rôle que les croyances des communautés, leurs attitudes et comportement jouent dans la transmission, le traitement, et le contrôle des maladies.

La première phase de cette étude a porté sur l'évaluation des connaissances, attitudes et pratiques des populations relatives au paludisme. Il en est ressorti que le paludisme constituait 80% des causes de consultation dans les deux localités.

Communément appelé *Djekouadjo*, le paludisme se manifeste essentiellement



Groupe focal avec les femmes de Adibrobo

par la fièvre, le manque d'appétit, les maux de tête, les yeux jaunes, les urines

jaunes et les vomissements. Et les causes qui lui sont attribuées de façon hiérarchique sont le soleil, les insectes y compris les moustiques, Dieu, les sorciers, les ancêtres, l'environnement malsain, la mauvaise alimentation, etc. Cette représentation des causes du paludisme ne correspond pas à la conception de la médecine moderne pour qui la seule cause de la maladie est le parasite du *Plasmodium* spp transmis par les moustiques du genre *Anophele*. La représentation vernaculaire détermine le recours thérapeutique des patients.

Dans une seconde phase, nous avons conduit des enquêtes qualitatives en 2005 pour une collecte complémentaire de données, notamment sur le traitement à domicile du paludisme et les facteurs favorisant ou minorant l'accès aux soins des populations. Les premiers résultats montrent que les populations les plus pauvres ont tendance à préférer les traitements les moins chers pour soigner leur paludisme même si ces traitements ne sont pas toujours les plus efficaces.

C. Esse

## Environnement Urbain

### Conférence Scientifique Internationale sur l'Environnement Urbain, du 03 au 05 Septembre 2007

Depuis 2001, la Région Commune d'Etudes de cas dite JACS Afrique de l'Ouest du Programme NCCR-NS (Partenariats Scientifiques pour l'Atténuation des Syndromes du Changement Global) a lancé une dynamique de recherches en milieu urbain à travers des études doctorales et des Actions en Partenariat pour Atténuer les Syndromes du changement global dites PAMS. Le Sida, le Paludisme, la Tuberculose et les Zoonoses ont été ciblés comme étant les problèmes de santé les plus importants auxquels les populations font face dans les milieux pauvres en Afrique de l'Ouest. Le but du JACS a été poursuivi autour de ces maladies, en relation avec les changements sociaux et environnementaux majeurs (vulnérabilité, pauvreté, pollutions, etc).

Après 5 années de recherches multidisciplinaires sur le terrain et la soutenance de plusieurs thèses de doctorat, les équipes du JACS Afrique de l'Ouest ont atteint un momentum qui permet d'échanger les expériences avec d'autres scientifiques du Nord et du Sud.

Par ailleurs, dans le cadre de la seconde phase du programme une nouvelle dynamique de recherches a été lancée autour de la thématique 'Santé et Assainissement Environnemental', notamment sur le QMRA 'Evaluation quantitative des risques microbi-

ologiques' et MFA 'Analyse Matérielle des Flux',

C'est l'objet de la conférence scientifique du 03 au 05 Septembre à Abidjan.

De manière spécifique, il s'agira de :

- Présenter et échanger sur les approches méthodologiques multidisciplinaires et pluridisciplinaires;
- Présenter et échanger sur les résultats des recherches en relation avec la santé et l'environnement;
- Echanger et discuter des actions stratégiques concrètes et les défis;
- Discuter des questions de recherches futures et des partenariats à établir.

Les communications porteront sur les maladies majeures de la pauvreté (VIH/SIDA, Paludisme, Tuberculose) dans le contexte urbain; les approches innovatrices et outils pour la planification et les recherches dans le contexte urbain; la vulnérabilité, la résilience, le genre et les approches participatives dans le contexte urbain; les liens entre la santé et l'environnement dans le contexte urbain; enfin l'Agriculture Urbaine et activités socio-économiques dans le contexte urbain.

Cette conférence est ouverte à tous les chercheurs du réseau NCCR-NS et tous

les chercheurs de Côte d'Ivoire, d'Afrique et du reste du Monde.

Cette conférence est organisée en partenariat avec l'Institut Tropical Suisse à Bale, le Fonds National de Recherches Scientifiques (Suisse), l'Académie des Sciences Naturelles et le SANDEC (Suisse).

Au niveau local, la conférence bénéficie de l'appui des Sociétés MTN et de Olgane et bien d'autres partenaires.

N. Betsi



## Unités spéciales

### Cellule FOREVUS

#### Organisation et fonctionnement de la cellule

Le Directeur du CSRS a signé des textes portant sur l'organisation et le fonctionnement de la cellule FOREVUS

- Le premier texte porte sur l'organisation de la cellule; les organes de FOREVUS sont : le Comité de Pilotage (CP) et le Secrétariat Exécutif (SE).

- Le second texte porte sur la nomination des membres du CP qui est composé comme suit : Directeur du CSRS (Président du CP), le Directeur adoint du CSRS, le Secrétaire Exécutif de FOREVUS (Secrétaire du CP), le Gestionnaire des ressources humaines du CSRS et les Coordonnateurs des 4 axes de recherche du CSRS

- Le troisième texte porte sur la nomination des membres du SE: Un Secrétaire Exécutif (Dr Nicolas Betsi), deux Secrétaires Exécutifs adjoints chargés de l'expertise (Dr Dongo Kouassi et Dr Bakayoko Adama), un Secrétaire Exécutif adjoint chargé de la formation (Dr Koudou Benjamin) et un Secrétaire Exécutif adjoint chargé de la vulgarisation (Dr Ayemou Amandine).

#### Évaluation d'un projet CARE

Le 05 Mars 2007, un contrat a été signé entre l'ONG CARE Internationale et la Cellule FOREVUS du CSRS. Il porte sur l'évaluation du « **projet d'Appui aux Structures Locales de Ramassage des Ordures et Entretien de la Voirie dans les Villes de Bouaké et Korhogo affectées par la crise ivoirienne** ».

Cette évaluation a été conduite par Dr Dongo Kouassi et M. Koffi Guy Roger pour le compte de la Cellule FOREVUS.

#### Convention particulière FOREVUS/HKI

Une convention particulière a été signée entre la Cellule FOREVUS du CSRS et Hellen Keller International (HKI). Elle porte sur la réalisation d'une « **Enquête de base sur les carences en fer et vitamine A en Côte d'Ivoire** ». Cette enquête sera conduite en collaboration avec l'Institut National de Santé Publique (INSP), l'UFR des Sciences Biologiques et Pharmaceutiques de l'Université de Cocody et l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zürich (ETHZ). Elle est coordonnée par Dr Andres Tschannen pour le compte de FOREVUS.

### Télécentre Willy Mueller

#### Amélioration de la bande passante

Le débit de la connexion Internet du Centre Suisse de Recherches Scientifiques était de 128 Kbps en liaison spécialisée avec un fournisseur d'accès Internet local. Ce débit bien que dédié ne permettait pas au CSRS d'utiliser certains services Internet tels que la Visio conférence et la téléphonie IP. Le CSRS était donc à la recherche d'une solution haut débit. Depuis Avril 2007, le CSRS dispose désormais d'un débit de connexion de 1Mbps en BLR (boucle radio locale) sur une fréquence privée. Ce débit permet aujourd'hui au CSRS d'avoir une meilleure qualité de connexion (accès rapide aux sites Web) et de bénéficier d'autres services Internet autre que la navigation et la messagerie électronique. Nous remercions Me Willy Mueller pour sa contribution à l'évolution du CSRS.

### Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire



Adresse : 01 BP 1303 Abidjan  
Téléphone : 225 23 47 27 90/91  
Télécopie : 225 23 45 12 11  
Messagerie : gueladio.cisse@csrs.ci

## Vie du Centre

### Pluie de soutenances au CSRS

L'année 2007 a débuté par une succession de soutenances de thèse de Doctorat et de DESS au CSRS.

Au niveau des thèses de Doctorat, la première a été donnée le 13 janvier 2007 par **Mme Ayemou-Allou Amandine** qui a soutenu sa thèse sur le thème : "Etude des facteurs influençant les caractéristiques agronomiques et sensorielles du manioc (*Manihot esculenta Crantz*) dans le Centre de la Côte d'Ivoire".

Elle a été suivie le 03 février 2007 par **M. Hippolyte Kouadio** dont la thèse a porté sur le thème : "Etude en milieu réel de l'application d'un système de production durable du manioc (*Manihot esculenta Crantz*) au Centre-est de la Côte d'Ivoire".

Venait ensuite **M. Bakayoko Sidiky** qui a soutenu sa thèse le 24 février 2007 sur "l'Amélioration de la productivité du manioc (*Manihot esculenta, Crantz*) en Côte d'Ivoire: cas des variétés améliorées et influence de la fertilisation organique".

Enfin, **M. Soro Dognimeton** qui a soutenu sa thèse le 05 avril 2007 sur thème: "Transfert de technologies en agriculture au Centre – Nord de la Côte".

**Prof Guéladio Cissé**, Directeur du CSRS a pris part au jury des trois dernières thèses.

Au niveau des DESS, le CSRS a accueilli en juillet 2006, deux étudiants de l'Institut 2iE (ex EIER-ESTHER) de Ouagadougou, **M. Silué Bétio** et **M. Koffi Guy Roger**. Ils ont conduit leur travaux de stage au niveau de l'axe Environnement Urbain, sous la supervision de **Prof Guéladio Cissé**. Leur travaux ont porté sur "Etude comparative de l'approvisionnement en eau potable de deux communautés en zone péri urbaine: cas du réseau SODECI (village d'Adiopodoumé) et du réseau autonome (site CNRA-CSRS) dans la commune de Yopougon-Abidjan" pour Koffi Guy Roger, et sur "Revalorisation des déchets plastiques et risques sanitaires liés à la réutilisation des eaux usées industrielles à la zone industrielle de Yopougon (Côte d'Ivoire)" pour Bétio Silué.

Ils ont défendu leur mémoire le 09 mars 2007 à Ouagadougou. **M. Koné Brama**, chercheur dans l'axe Environnement Urbain, a pris part au jury des deux soutenances.

### Conseil scientifique du CSRS

Le Conseil Scientifique du CSRS a tenu sa session ordinaire le 12 avril 2007 dans la salle Béhi Norbert, sous la présidence de Prof N'Dri Yoman Thérèse. En plus des membres de Côte d'Ivoire, Prof Jean-Francois Graf de la commission du CSRS en Suisse était présent à cette session.

Les Coordonnateurs des axes de recherches du CSRS ont été invités à présenter au conseil un état d'avancement des travaux de recherches dans leurs axes respectifs: **Dr Koné Mamidou** pour l'axe Milieu Naturel et Biodiversité, **Dr Dao Daouda** pour l'axe Sécurité Alimentaire et Nutrition, **Dr Koudou Benjamin** pour l'axe Parasitologie Animale et Humaine et **Dr Betsi Nicolas** pour l'axe Environnement Urbain.