Centre du riz pour l'Afrique (ADRAO)
Rapport annuel 2004–2005

Avançons dans le partenariat

CGIAR

Centre du riz pour l'Afrique (ADRAO)

Le Centre du riz pour l'Afrique (ADRAO) est une association de recherche intergouvernementale autonome composée d'états africains. L'ADRAO est aussi l'un des 15 Centres internationaux de recherche agricole soutenus par le Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (GCRAI).

La mission de l'ADRAO est de contribuer à l'allègement de la pauvreté et à la sécurité alimentaire en Afrique à travers des activités de recherche, de développement et de partenariat visant à améliorer la productivité et la rentabilité du secteur rizicole tout en veillant à la durabilité du milieu de production.

Le *modus operandi* de l'ADRAO est le partenariat à tous les niveaux. La recherche et les activités de développement de l'ADRAO sont conduites en collaboration avec de nombreux acteurs, en particulier les systèmes nationaux de recherche agricole (SNRA), les institutions académiques, les institutions de recherche avancée, les organisations paysannes, les organisations non gouvernementales et les bailleurs de fonds pour le bénéfice des agriculteurs africains, – dont la plupart sont de petits producteurs – ainsi que pour les millions de familles africaines pour qui le riz représente la nourriture de base.

Le *Nouveau riz pour l'Afrique* (NERICA), qui apporte un espoir aux millions de pauvres en Afrique, a été développé par l'ADRAO et ses partenaires. Le succès des NERICA a aidé à définir les futures orientations du Centre, élargissant son horizon au-delà de l'Afrique de l'Ouest vers l'Afrique orientale, centrale et australe.

L'ADRAO abrite l'Initiative africaine sur le riz (ARI), le Réseau ouest et centre africain du riz (ROCARIZ) et le Consortium bas-fonds (CBF). Elle apporte aussi son appui à l'Unité de Coordination du Réseau riz pour l'Afrique orientale et centrale (ECARRN), basé en Tanzanie.

A cause de la crise ivoirienne, l'ADRAO a délocalisé son siège de Bouaké, Côte d'Ivoire et fonctionne depuis janvier 2005 à partir de la Station de l'Institut international d'agriculture tropicale (IITA)-Bénin à Cotonou. L'ADRAO a des stations de recherche régionales près de St-Louis au Sénégal et à l'IITA à Ibadan au Nigeria.

Pour plus de renseignements, veuillez consulter le site www.warda.org

Siège temporaire et Centre de recherche
Centre du riz pour l'Afrique (ADRAO)
01 BP 2031, Cotonou, Bénin
Tél. : (229) 21 35 01 88 ; Fax: (229) 21 35 05 56
Courrier: warda@cgiar.org

Eastern and Central Africa Research Network (ECARRN)
c/o Mikocheni Agricultural Research Institute
P.O. Box 6226
Dar-es-Salaam, Tanzania

Tél : (+255) 22 2775568
(+255) 744-788495
Fax : (+255) 22 2700092

Courrier : *a.luzi-kihupi@cgiar.org*

Station du Sahel

ADRAO
B.P. 96
St-Louis
Sénégal

Tél : (221) 962 6493
(221) 962 6441
Fax : (221) 962 6491

Courrier : *warda-sahel@cgiar.org*

Station du Nigeria

WARDA
c/o International Institute of Tropical Agriculture (IITA)
Oyo Road, PMB 5320
Ibadan
Nigeria

Tél : (234-2) 241 2626
Fax : (234-2) 241 2221
Courrier : *warda-ibadan@cgiar.org*

Avancons dans le partenariat

Centre du riz pour l'Afrique (ADRAO) Rapport annuel 2004—2005

Avançons dans le partenariat

Centre du riz pour l'Afrique
01 BP 2031, Cotonou, Bénin
Tel : (229) 21.35.01.88 Fax : (229) 21.35.05.56 Courrier : warda@cgiar.org
www.warda.org

© Centre du riz pour l'Afrique (ADRAO) 2006
Le Centre du riz pour l'Afrique (ADRAO) exhorte les lecteurs à faire un bon usage de cet ouvrage. Une citation correcte est requise.

Les désignations utilisées dans la présentation du matériel de cette publication n'impliquent pas l'expression de quelque opinion que ce soit de la part du Centre du riz pour l'Afrique (ADRAO) concernant le statut juridique d'un pays, territoire, ville ou zone ou de ses autorités ou concernant la délimitation de ses frontières ou de ses délimitations.

Citation :
Centre du riz pour l'Afrique (ADRAO). 2006. Centre du riz pour l'Afrique (ADRAO) Rapport annuel 2004–2005 : Avançons dans le partenariat. Cotonou, Bénin. 64 pp.

ISBN :
92 9113 288 8 (imprimé)
92 9113 289 6 (pdf)

Impression :
Pragati Art Printers, Hyderabad, Inde.

Crédits photo :
Centre du riz pour l'Afrique (ADRAO) et réseaux et consortia abrités par le Centre.
Autres photos : FAO (p9)

Photo de couverture :
« Bintu » (Mme Delphine Koudou), championne la plus populaire du NERICA, inspecte un champ typiquement bien portant en compagnie d'une de ses filles.

Table des matières

1 Avant-propos

Articles

5 Le riz de bas-fond ne peut que se porter mieux

9 Un nouveau départ pour le riz à l'Est

11 Le Rwanda se repositionne avec le riz comme nourriture de base prioritaire

13 Comment le partenariat a permis de construire ASI et ISA

15 Les Africains sollicitent l'aide de la biotechnologie

19 Le grand Congo est sur la voie du retour

Points saillants des activités

21 Un nouveau programme de recherche se met en place

Annexes

27 La période en revue : mai 2004 – avril 2005

35 Conseil d'administration

36 Cadres de l'ADRAO et chercheurs d'institutions coopérantes

39 Etats financiers

43 Formation

47 Publications

55 Acronymes et abréviations

Message du Directeur général et du Président du Conseil d'administration

Encore 12 autres mois importants de progrès et de changement dans l'histoire du Centre du riz pour l'Afrique ont mis en exergue la vraie valeur de la pierre angulaire de la philosophie de l'ADRAO – le partenariat.

Sinon comment expliquer une autre réalisation remarquable du Centre du riz pour l'Afrique. D'une organisation géographiquement divisée au Mali et en Côte d'Ivoire déchirée par la guerre en fin 2004 à un nœud de recherche et développement entièrement fonctionnel pour l'Afrique subsaharienne, juste quelques semaines plus tard à Cotonou, Bénin, voilà comment la plupart des gens ont vu la transition de l'extérieur du Centre.

Les liens profonds et fondamentaux du partenariat qui unissent le Centre du riz pour l'Afrique (ADRAO) aux administrateurs de ses pays membres, aux organisations nationales de recherche et vulgarisation, aux universités et autres établissements académiques, aux compagnies du secteur privé impliquées dans l'agriculture, aux ONG, aux organisations paysannes et aux centres internationaux frères, ont plus que répondu au test de délocalisation rapide des opérations du Centre à Cotonou.

Les journées scientifiques organisées avec succès à Cotonou moins de trois mois en 2005 ne sont qu'un testament du déménagement sans ambages. Les participants aux journées scientifiques n'étaient juste que quelques partenaires dont la facilitation et l'intervention ont permis à l'ADRAO de fonctionner normalement sans aucune menace sérieuse de perturbation du programme de recherche qui travaille sur la prochaine génération des NERICA, des réseaux du Centre ou du bon fonctionnement de son administration. C'est grâce à la réponse exceptionnelle de la République du Bénin à la quête de l'ADRAO pour un siège temporaire que, dans l'espace de quelques semaines après la visite exploratoire des bâtiments offerts par l'IITA à Cotonou, un accord avait été signé avec le Gouvernement et que les travaux de modification avaient commencé sur le site. Nos remerciements particuliers au Directeur général de l'INRAB, Dr David Arodokoum, dont l'intervention personnelle à plusieurs occasions a permis d'assurer que l'importance de délocaliser l'ADRAO au Bénin ne s'est pas égarée dans les départements officiels de l'Etat.

L'INRAB a aussi bien accueilli l'ADRAO dans son site d'essais de Niaouli où, quelques semaines après son arrivée au Bénin, les chercheurs de l'ADRAO d'un certain nombre de disciplines planifiaient et mettaient en œuvre déjà de

La télévision nationale et la presse ont, à plusieurs reprises, fait l'écho de l'arrivée et du progrès de l'ADRAO au Bénin.

nouveaux programmes d'essais. Ils attendent tous maintenant des liens fructueux et mutuellement bénéfiques avec nos partenaires béninois et l'IITA qui ont répondu rapidement et à bras ouverts à l'appel de l'ADRAO. Par leurs actes, ils ont démontré que les partenariats fonctionnent lorsqu'ils sont basés sur de vrais engagements. Le thème de ce rapport annuel est le partenariat dans la connaissance où les anciennes alliances fonctionnent et de nouveaux liens sont en train d'être établis dans le même esprit que l'ADRAO embrasse toute l'Afrique subsaharienne.

Deux revues externes commandées par le Centre ont été réalisées en 2004–2005, une sur les partenariats et l'autre sur la seconde phase du Consortium bas-fonds (CBF), et toutes les deux ont salué les efforts de l'ADRAO dans ces domaines. La pertinence continue du CBF à l'amélioration de la production agricole et à la lutte contre la pauvreté dans les bas-fonds a été confirmée par la mission de revue, qui a aussi fait des recommandations utiles pour la phase 3 du Consortium qui a démarré maintenant.

Le CCER sur les partenariats a été réalisé par une équipe multinationale du Nigeria, de l'Ouganda et de la France. Leur rapport a décrit la qualité et la pertinence de la science et des technologies développées et promues à travers les partenariats ADRAO-SNRAV comme « impressionnantes » avec des résultats utiles et des impacts visibles. L'équipe a déclaré que ce modèle de partenariat devrait être maintenu pour développer les 'NERICA de bas-fond' en vue d'une utilisation plus efficace des bas-fonds irrigués et des fonds de vallées pour l'expansion de la production et l'amélioration de la productivité du riz.

Au niveau scientifique, l'on se souviendra bien sûr de 2004 pour le prix décerné comme résultat d'une percée réalisée à l'ADRAO – le Prix mondial de l'alimentation décerné en octobre à Dr Monty Jones, ancien sélectionneur riz à l'ADRAO, en reconnaissance du développement des NERICA. Ce prix conjoint, qu'il partage avec un autre chercheur riz de Chine, cadre bien puisqu'il coïncide avec l'Année internationale du riz.

Deux évaluations commandées par des donateurs ont été aussi réalisées : sur le ROCARIZ dans le cadre de la revue des réseaux de l'USAID WARP et sur le Projet 1.4 du PMT 2004–2006, « Création d'un type de plant à faible niveau de gestion ». Le ROCARIZ a été jugé comme étant le meilleur des quatre réseaux céréales revus par l'USAID WARP. Trois recommandations majeures faites par le panel de revue ont mis l'accent sur l'opportunité

de forger des liens plus étroits avec les universités, de traiter des questions post-récolte et d'accorder une plus grande attention au secteur des semences.

Une équipe d'évaluation de l'UE a entrepris la revue du Projet 1.4 en 2004 et a fait un certain nombre de recommandations et conclusions après avoir visité le Mali et le Burkina Faso. Nous sommes confiants que ce projet important confirmera l'approche stratégique de l'ADRAO au développement de nouveau matériel végétal prometteur et son évaluation au champ à travers la méthodologie PVS.

Le Directeur général a pris la présidence du prestigieux Comité des Directeurs des Centres (CDC) en 2004 à un moment où le GCRAI cogitait et se souciait de plus en plus d'un changement constructif et efficace. La dynamique de la collaboration est une force centrale pour opérer des changements réels au niveau mondial. L'un des points saillants de son leadership du CDC a été une retraite réussie pendant laquelle il a été convenu que l'orientation de la collaboration portera sur des programmes communs autour d'objectifs communs avec les partenaires nationaux, les organisations régionales et sous-régionales, etc. Cela permettra le déploiement des ressources collectives des Centres de façon plus stratégique et efficace et satisfaire aussi bien aux besoins articulés de nos partenaires qu'aux opportunités et responsabilités émergeantes. La décision de créer une Alliance Future Harvest formelle de tous les 15 Centres du GCRAI a été une démarche majeure entreprise par le CDC sur la voie de l'amélioration de la collaboration en vue de réaliser un impact.

L'Afrique subsaharienne est venue beaucoup en première ligne pendant la présidence de Dr Nwanze. Le concept de 'Gains rapides' a été développé, en particulier avec l'ASS en tête. C'est pour cette raison que l'Afrique pilote les Plans à moyen terme sous-régionaux qui vont incorporer les éléments clés de tous les Centres du GCRAI fonctionnant en ASS, mais aussi tenir compte des stratégies et des buts des organisations sous-régionales comme FARA, CORAF/WECARD et ASARECA, et les SNRA et institutions de recherche avancée. C'est l'ADRAO qui dirige le processus de l'élaboration du PMT sous-régional intégré pour l'Afrique de l'Ouest et du Centre.

L'expansion des stratégies de développement rizicole de l'ADRAO de l'Afrique de l'Ouest vers l'Afrique orientale et centrale se poursuit. Plus tard dans ce rapport, la collaboration en cours avec les partenaires en République démocratique du Congo est mise en exergue. Une autre collaboration avec l'Association pour le renforcement de la recherche agricole en Afrique orientale et centrale (ASARECA) a abouti au développement d'une proposition conjointe pour un réseau de recherche riz en Afrique orientale et centrale (ECARRN). Un protocole d'entente signé en avril 2004 par l'ADRAO et ASARECA a ouvert la voie pour le recrutement d'une coordinatrice et l'hébergement du Secrétariat à l'Institut de recherche agricole de Mikocheni, près de Dar es Salaam, Tanzanie. Grâce à l'appui de l'Union européenne et du Fonds canadien pour l'Afrique pour ce projet, la Coordinatrice, Dr Ashura Luzi-Kihupi, a pris fonction en janvier 2005.

Les compagnies et les organisations du secteur privé ont joué un rôle particulièrement influençant dans l'introduction et l'expansion rapide des NERICA en Ouganda (Rapport annuel ADRAO, 2003–2004), et l'ADRAO poursuit activement d'autres partenariats potentiels avec des contacts appropriés du secteur privé dans plusieurs pays. En Sierra Leone, un innovateur, Marika Farm, a été l'un des lauréats des prix 2004 du ROCARIZ ; dans ce cas pour la 'Contribution exceptionnelle à la filière riz du secteur privé'. Au Bénin, de solides liens sont en train d'être forgés avec l'organisation Songhaï, qui encourage un mode de développement basé sur une approche purement scientifique de l'agriculture et de l'industrie à petite échelle, mais basée sur les principes écologiques avancés.

Le Centre du riz pour l'Afrique a continué d'attirer des chercheurs et du personnel d'appui de haute classe, pour la plupart des individus jeunes et dynamiques, avec un profil global reflétant une diversité de nationalités. M. Long T.

Nguyen a pris fonction comme DGA chargé des services institutionnels en juin 2004. Autres arrivées en juin : Annmarie Kormawa, point focal du VIH/SIDA, M. Randrihamahonina Victorien, volontaire des Nations Unies, qui a rejoint ADRAO/ARI et M. David Millar, rédacteur scientifique. Cinq APO financés par les Pays-Bas sont arrivés en 2004 : M. Marcel Meijs, spécialiste du SIG ; M. Jonne Rodenberg, agronome/CBF ; M. Tia Dro, spécialiste du matériel génétique ; Mlle Bianca Beks, éditrice en français ; et M. Michiel de Vries, agronome/riz irrigué, qui a rejoint la Station Sahel de l'ADRAO. Dr Ryoichi Ikeda, sélectionneur de plante, et Dr Yoshimi Sokei, agronome, tous les deux de l'Agence japonaise de la coopération internationale (JICA), ont rejoint l'Initiative africaine sur le riz (ARI) en octobre 2004. Dr Eklou Attiogbevi-Somado, chercheur post-doctorat (PDF), Unité des ressources génétiques (URG), a rejoint l'ADRAO en septembre et Dr Vincent Boubié Bado, agronome Sahel, a rejoint l'équipe du Sahel en novembre.

Les dernières arrivées de 2005 sont : Dr Paul Van Mele, agronome spécialiste du transfert de technologies ; Dr Lawrence Narteh, coordinateur du ROCARIZ ; Dr Ashura Luzi-Kihupi, coordinatrice de ECARRN, basée à Dar es Salaam, Tanzanie ; et Dr Mande Semon, chercheur post-doctorat, biologie moléculaire.

Parmi les départs on peut noter : Dr Olaf Erenstein, économiste de la production ; Dr Sidi Sanyang, coordinateur du ROCARIZ ; Dr Robert Guei, responsable de l'URG ; et M. Frank Abamu, URG, spécialiste du matériel génétique.

Dr Robert J. Carsky, agronome des systèmes de cultures, est mort le 6 novembre 2004 dans la crise ivoirienne.

Nous regrettons le départ précipité de beaucoup de GSS par la crise ivoirienne. Cependant, le complément du personnel d'appui essentiel est en train d'être reconstitué conformément à l'accord de siège en vigueur.

Solidement installée maintenant à Cotonou, l'ADRAO participe pleinement avec les autres Centres du GCRAI fonctionnant en Afrique pour identifier un cadre général d'action collective en vue de l'intégration des programmes. Des démarches sont aussi entreprises pour faire des alignements poussés des programmes et des opérations de l'ADRAO et de l'IITA comme le recommande le GCRAI. Cependant, il faut mettre en exergue le fait que les Etats membres de l'ADRAO ont pris la résolution que l'Association doit rester un centre de recherche qui fonctionne indépendamment et le point focal de la recherche rizicole en Afrique.

Kanayo F. Nwanze
Director General

Gaston Grenier
Chair, Board of Trustees

Le riz de bas-fond ne peut que se porter mieux

L'un des premiers nouveaux NERICA de bas-fond à être homologués au Mali et au Burkina Faso.

Quand allons-nous avoir les NERICA de bas-fond ? C'est la question qui était sur toutes les lèvres puisque le succès des premières variétés de NERICA de plateau est passé de pays en pays en Afrique subsaharienne et l'information s'est répandue dans les bas-fonds de la manière dont les rendements étaient en train d'être transformés.

Même avec le début du succès des NERICA de plateau comme preuve de ce que les sceptiques disaient impossible, les sélectionneurs du Centre du riz pour l'Afrique voulaient toujours faire preuve de la traditionnelle prudence du chercheur avant de présenter officiellement les nouvelles générations des variétés de riz qui pourraient apporter l'espoir aux paysans pauvres qui cultivent dans les écologies de bas-fond.

Evidemment, l'insistance de l'ADRAO à impliquer les SNRA et autres partenaires dans les projets de recherche signifiait que l'information était déjà sortie et que les types de bas-fonds étaient déjà en cours de développement bien longtemps avant l'homologation officielle des premiers NERICA de bas-fond au Mali (2) et au Burkina Faso (4) en 2005.

En effet, environ 60 des nouvelles variétés de bas-fond ont déjà reçu l'aval des paysans dans plusieurs pays africains à travers le processus de sélection variétale participative (PVS) – une approche qui a été utilisée avec succès pour accélérer la dissémination des NERICA de plateau. L'intensification s'est faite en 2004 et 2005 afin de s'assurer que les paysans reçoivent les semences qu'ils réclament à cor et à cri depuis que les premiers NERICA de Dr Monty Jones ont dégagé le potentiel des plateaux cinq ans plus tôt.

Une autre percée scientifique du Centre du riz pour l'Afrique, avec un potentiel de rendement de 6-7 tonnes par ha et une bonne résistance aux principaux stress des bas-fonds, les variétés NERICA de bas-fond ont été développées pour les bas-fonds africains, l'une des écologies rizicoles les plus complexes au monde. L'impact éventuel est prévu être plus grand que celui des variétés NERICA de plateau dont le rendement est de loin supérieur à celui des variétés locales précédemment cultivées et qui sont sensibles aux maladies et aux ravageurs.

Dès le tout début, les chercheurs impliqués – y compris le chef de l'équipe Sahel, Dr Kouamé Miézan et Dr Moussa Sié (à l'époque chercheur visiteur à l'ADRAO à St Louis et maintenant sélectionneur riz bas-fond de l'ADRAO) – voulaient s'assurer que les sélections étaient faites dans des pays autres que le Sénégal où la plupart des premiers croisements étaient faits.

La recherche de nouvelles variétés de riz adaptées à l'écologie de bas-fond est nécessaire à cause des multiples contraintes qui ralentissent le développement de la riziculture dans cet environnent, a déclaré Dr Sié. Pour avoir rapidement des variétés convenables, un programme de sélection variétale a été initié avec les croisements intra- et interspécifiques disponibles dans la collection du matériel génétique de l'ADRAO. Les premiers SNRA partenaires étaient l'INERA au Burkina Faso pour l'identification précoce du matériel prometteur, ensuite l'ITRA du Togo, avec l'IER du Mali et le Coordinateur de l'ARI qui venait d'arriver pour la sélection en collaboration des lignées prometteuses à travers des visites dans chaque pays.

Une étude à la Station de recherche de Banfora au Burkina Faso – où Dr Sié était retourné comme chef de la division de l'amélioration du riz à l'INERA – a identifié les idéotypes qui conviennent aux conditions de bas-fond, en commençant par la caractérisation agromorphologique de plus de 400 lignées interspécifiques (*O. glaberrima* x *O. sativa*) ou NERICA. Elles ont été testées en conditions de fond de bas-fond dans le bas-fond de Banfora pendant les saisons pluvieuses de 2000 et 2001. A partir du premier essai de rendement, 96 lignées ont été retenues (14 intraspécifiques et 77 interspécifiques) pour évaluation dans les mêmes conditions pendant la saison humide de 2001. La vraie sélection a été faite pendant deux ans après une approche en collaboration pendant la première année et une approche multi-sites pendant la deuxième année dans la zone de 'Plateau' à l'Ouest du Togo et au Burkina Faso.

« Au Togo, nous avons commencé en 2002 avec 205 descendances et sélectionné 29 lignées avec des traits intéressants pour la riziculture de bas-fond, » a ajouté Dr Sié.

L'analyse PCR avec 10 variables a donné une évaluation agromorphologique du matériel. Deux types de lignées ont été identifiés : le type strictement plateau (*O. glaberrima* x *O. sativa japonica* ou NERICA de plateau) et le type de bas-fond pluvial (*O. glaberrima* x *O. sativa indica* ou NERICA de bas-fond et *O. sativa* x *O. sativa*).

Avoir les caractéristiques de la qualité directement dans les NERICA de bas-fond sera particulièrement important pour les femmes qui s'occupent principalement du traitement post-récolte.

Les lignées ont montré la faible sensibilité à l'attaque des maladies et des insectes, ce qui est vital si elles doivent réussir dans l'écologie difficile de bas-fond. Les scores obtenus au cours de la saison humide de 2000 à Banfora pour les lignées étaient pour la plupart inférieurs à 5 pour la pyriculariose des feuilles et le virus de la panachure jaune sur une échelle de 1 à 9.
Les nouveaux NERICA ont montré moins de 2 % de dommage de la part des insectes (tubes d'oignon, cœurs morts et panicules blanches) pour les deux sites (frange de la vallée et fond de bas-fond). Bien que les croisements interspécifiques *O. glaberrima* x *O. sativa indica* se soient révélés comme les meilleurs NERICA de bas-fond qui conviennent aux conditions irriguées ou de bas-fond, ils semblent aussi être plus sensibles aux attaques de certains ravageurs (plus de 2 % des attaques de jeunes pousses) mais toujours à des niveaux plus améliorés par rapport aux variétés utilisées présentement dans ces environnements.

Le potentiel de ces nouveaux croisements était aussi connu des SNRA partenaires dont les chercheurs ont participé aux sélections qui ont abouti à l'homologation officielle de deux variétés de bas-fond (WAS 161-IDSA-1-WAS-B-FKR-B-IER-2-4 comme N1, WAS 122-IDSA-1-WAS-B-FKR-B-IER-18-B comme N2) au Mali, et quatre variétés au Burkina Faso (WAS 122-IDSA-1-WAS-B-FKR-1 comme FKR 60N2, WAS 122-IDSA-1-WAS-6-1-FKR-B-1 comme FKR 62N3, WAS 161-B-9-3 comme FKR 56N4, et WAS-191-9-3-FKR-1 comme FKR 58N0).

Evidemment, il ne s'agit là que du début de l'histoire des NERICA de bas-fond, a déclaré Dr Sié dont les études détaillées de la robustesse des NERICA se poursuivent au même moment où la PVS impliquant les paysans accélère l'introduction des nouveaux types dans un nombre de pays. La typologie des nouvelles lignées a été examinée en 2003 et 2004 avec une étude de 61 lignées interspécifiques (*O. sativa glaberrima* x *O. sativa indica*) et neuf lignées intraspécifiques (*O. sativa indica* x *O. sativa indica*). Toutes ces lignées ont été multipliées pendant la saison humide de 2003 à Banfora et cultivées pendant la saison humide de 2004 dans neuf pays (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Ghana, Mali, Niger, Nigeria, Sénégal et Togo). Selon le pays, les lignées ont été cultivées dans une gamme d'environnements (pente de vallée, fond de bas-fond et bas-fond irrigué).

Dans l'analyse des résultats de cette étude, les variétés ont été placées dans trois groupes en fonction de leur performance. Cela a démontré clairement que les caractéristiques des croisements interspécifiques du riz africain *glaberrima* avec le riz asiatique *japonica* étaient de loin meilleures à celles des intraspécifiques en termes de précocité, de tallage, de rendement et de meilleure taille.

Dr Sié a expliqué qu'il y a beaucoup à faire puisque les NERICA de bas-fond s'étendent aux pays membres de l'ADRAO et à d'autres pays de l'Afrique orientale, centrale et australe. Cela inclut l'évaluation des interspécifiques pour différents régimes d'eau, dans différents scénarios de gestion intégrée des cultures, en faisant la caractérisation davantage de matériel génétique de *glaberrima* dans les écosystèmes de bas-fond pour permettre de meilleurs croisements 'ciblés' et la caractérisation moléculaire des élites et des traits prometteurs.

« Nous devons mettre l'accent sur les traits qualitatifs parce que nous ne devons jamais oublier que le *glaberrima* est un riz africain, apprécié pour ces qualités et qu'aucun progrès ne peut être fait si nous perdons cette qualité comme résultat de nos créations variétales, » a-t-il ajouté. Le fait de se concentrer sur la qualité post-récolte des nouvelles variétés permettra d'orienter les bénéfices des nouveaux riz vers les femmes qui sont des actrices clés des marchés post-récolte. Il importe aussi d'élargir la base génétique des nouvelles variétés en utilisant plus de parents *glaberrima* et *sativa* et en amenant d'autres espèces de riz africains tels que *O. barthii* et *O. longistaminata.*

L'étuvage améliore la qualité nutritionnelle du riz et est de plus en plus adopté pour valoriser le produit fini.[

Un nouveau départ pour le riz à l'Est

Récolte manuelle du riz en Tanzanie

A peine quelques mois dans 2005 et déjà le Réseau riz pour l'Afrique orientale et centrale (ECARRN) faisait la différence en matière de recherche rizicole dans les zones géographiques relativement nouvelles pour l'ADRAO, mais pas pour la riziculture ou les contraintes qui peuvent contrarier la production avec l'utilisation des variétés non améliorées.

La Coordinatrice du Réseau, Dr Ashura Luzi-Kihupi, a pris fonction en janvier à l'Institut de recherche agricole de Mikocheni, Dar es Salaam, Tanzanie. Bien que le financement ait été retardé pendant plusieurs mois, des démarches ont été entreprises afin d'assurer que les essais avec les variétés améliorées de riz ne soient pas arrêtés. Les NERICA du Centre du riz pour l'Afrique sont en cours d'évaluation dans un certain nombre de sites dans les pays de l'AEC, y compris la RD Congo (voir page 19), tandis qu'en Tanzanie les semences de 90 variétés de riz de plateau étaient multipliées à l'Institut de recherche d'Ifakara, connu précédemment sous le nom d'Institut de recherche et de formation agricole de Kilombero (KATRIN). Les semences obtenues de cette multiplication – probablement 2-3 kg par variété – seront distribuées à d'autres collaborateurs dans la région.

ECARRN, qui est sous le parapluie de ASARECA, l'Association pour le renforcement de la recherche agricole en Afrique de l'Est et du Centre, a pour mission de contribuer à l'amélioration de la productivité, à la valorisation et à la compétitivité du secteur riz dans la sous-région de l'Afrique de l'Est et du Centre à travers le développement et la dissémination de la connaissance et des technologies axées sur la demande, a déclaré Dr Sylvester Oikeh, chercheur de l'ADRAO et agissant comme le point focal pour l'Afrique orientale. Quatre principaux résultats sont attendus :

- Génération et promotion des technologies/innovations rizicoles axées sur la demande.
- Facilitation des options politiques aux niveaux régional et national pour l'amélioration des systèmes riz.
- Renforcement des capacités régionale et nationale en vue de l'intégration de la recherche agricole pour le développement du secteur riz.
- Amélioration de la disponibilité de l'information sur la recherche et le développement rizicoles.

Le potentiel de l'accroissement de la production rizicole dans la zone du mandat de ECARRN est évident à partir des chiffres actuels de la production (Tableau 1) qui montrent que là où la production du riz a été longtemps établie, les rendements moyens ne dépassent pas une tonne à l'hectare. Dans les pays comme l'Ouganda, qui était l'un des premiers à adopter la technologie des NERICA tandis que le riz était relativement

peu cultivé, l'accélération de la croissance rizicole a été rapide et les rendements moyens sont plus élevés d'environ 50 pour cent que dans les pays où les variétés non améliorées prédominent. Le riz est maintenant une culture commerciale pour les riziculteurs ougandais. « Nous voyons l'Ouganda comme un pays modèle en montrant ce qui peut être fait si vous avez l'appui et la volonté du gouvernement pour vous aider à réaliser beaucoup de choses, » a déclaré Dr Oikeh.

Un Comité exécutif de quatre personnes (coordinateur, président, vice-président et un membre) a été mis en place par le Comité directeur régional. Dr George Bigirwa d'Ouganda est le premier président de ECARRN, avec Dr Getachew Alemayehu d'Ethiopie comme vice-président. Les pays membres sont divisés en trois groupes : Est (Kenya, Tanzanie et Ouganda), francophones (Burundi, RD Congo, Mada-gascar et Rwanda) et la Corne (Ethiopie, Erythrée et Soudan).

Dr Oikeh a expliqué que ECARRN va jouer un rôle crucial au cours des prochaines années en Afrique orientale et centrale de la même manière que le ROCARIZ a transformé les perspectives des paysans pauvres en Afrique de l'Ouest. « Dans la plupart des cas, bien qu'ils reçoivent des échantillons de matériel génétique amélioré sur demande d'INGER-Afrique pour multiplication, les chercheurs des SNRA travaillent généralement seuls. Maintenant, ils auront un accès rapide aux technologies rizicoles y afférentes. Dans le passé, ils recevaient les semences mais n'ont pas bénéficié d'un effort conscient de faire passer les technologies de l'Ouest vers l'Est. »

Tableau 1 : Principaux systèmes de production rizicole et superficie cultivée en Afrique orientale.

Pays	Ecologie principale (%)	Superficie rizicole 2004 (ha)	Production (tonnes)
Afrique de l'East		1 874 050	4 136 222
Madagascar	Bas-fond pluvial (85) Plateau pluvial (15)	1 222 700	3 030 000
Tanzanie	Bas-fond pluvial (70) Plateau pluvial (20)	330 000	650 000
Mozambique	Bas-fond pluvial (90) Plateau pluvial (7)	179 000	201 000
Ouganda	Bas-fond irrigué (60) Plateau pluvial (30)	93 000	140 000
Malawi	Riz pluvial (88) Bas-fond irrigué (12)	30 000	49 722
Kenya	Bas-fond irrigué (75) Plateau pluvial (15)	11 000	50 000
Ethiopie	Potentiel aliment de base	8 350	15 500

Source : FAOSTAT, 2004.

Les premières étapes visant à améliorer les infrastructures de production de riz incluent un atelier de l'ADRAO et de ECARRN l'année prochaine pour introduire les chercheurs moyens aux techniques de formation en production rizicole.

On espère que la Banque africaine de développement va appuyer le projet multipays dans la zone de ECARRN comme elle le fait avec le programme de sept pays facilité par l'ARI en Afrique de l'Ouest.

Un autre premier bénéfice du partenariat de l'implication de l'ADRAO en Afrique de l'Est à travers ECARRN est le renforcement des liens du Centre avec l'IRRI, qui a été plutôt faible dans la région. L'IRRI et l'ADRAO développent maintenant des projets conjoints en Afrique de l'Est et du Centre en utilisant ECARRN comme plate-forme.

Un partenariat est aussi en train d'être établi avec CIAT, qui a une unité spécialisée en biologie des sols tropicaux basée à Nairobi, pour développer des options de gestion des ressources naturelles pour les NERICA dans les conditions de l'Afrique de l'Est et du Centre.

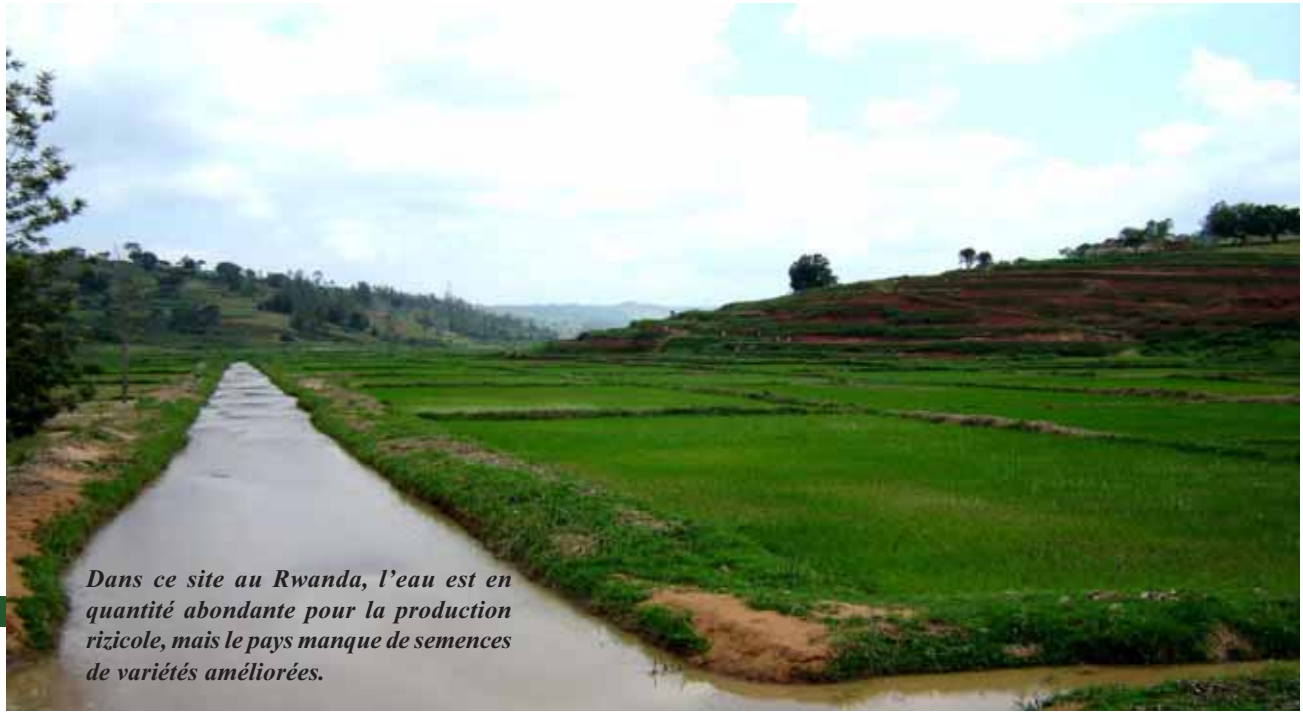
Le Rwanda se repositionne avec le riz comme nourriture de base prioritaire

INGER-Afrique a fourni des semences au Rwanda.

Le Rwanda post-conflit se concentre sur le riz comme l'une des denrées agricoles clés que le pays doit produire de façon intensive pour nourrir sa population et utiliser au mieux ses terres disponibles.

Environ 900 variétés de riz, y compris les NERICA de plateau de l'ADRAO, ont été évaluées là-bas depuis 2002 et le Centre du riz pour l'Afrique compte établir davantage de partenariats qui aideront à reconstruire le secteur du riz dans ce pays de hautes terres d'Afrique centrale jadis déchiré par la guerre où la production annuelle de riz est maintenant l'une des plus faibles d'Afrique centrale (Tableau 2).

Le développement de stratégies rapidement adaptables pour relancer l'agriculture dans les pays post-conflit fait partie du Projet 6 du PMT 2005–2007 de l'ADRAO. Aucun programme de réhabilitation agricole ne peut être appelé à être viable sans le développement d'une politique semencière favorable à l'échelle nationale. C'est pour cela qu'une équipe de deux personnes de l'ADRAO a visité le Rwanda pour faire une évaluation rapide du secteur des semences. Drs Eklou A. Somado et Rita Agboh Noameshie ont réalisé aussi bien des interviews ciblées avec les responsables du SNRA et du Gouvernement, avec des ONG, des groupes de paysans et le secteur privé que des visites de terrain dans les principales zones de production rizicole où les variétés développées par l'ADRAO sont cultivées.



Dans ce site au Rwanda, l'eau est en quantité abondante pour la production rizicole, mais le pays manque de semences de variétés améliorées.

Le Gouvernement donne la préférence au riz parce qu'il a une bonne performance dans les plaines inondables et peut absorber une partie de la pression croissante sur les flancs de coteau pour la production de nourriture. Il a aussi un cycle court par rapport, disons, au manioc, est facile à manipuler et à stocker et a des sous-produits qu'on peut utiliser comme aliments de bétail, comme source d'apport énergétique et comme substrat dans la production de champignons.

Tableau 2 : Superficie et production rizicoles en Afrique centrale

Pays	Superficie 2004 (ha)	Production (tonnes)
Afrique centrale	449 500	427 353
RD Congo	415 000	315 130
Burundi	19 500	64 532
Rwanda	13 000	46 191
Congo-Brazzaville	2 000	1 500
Afrique de i'Quest	5 969 192	7 886 075

Source: FAOSTAT, 2004.

Le terrain montagneux du Rwanda ne se prête pas aux NERICA de plateau mais plusieurs autres variétés de l'ADRAO ont montré une bonne adaptation avec un potentiel de rendement atteignant 10 t/ha, et avec un bon type de grain et une résistance ou tolérance aux principaux stress biotiques et abiotiques rencontrés au Rwanda. Bien que les variétés sélectionnées pour leur tolérance au froid au Sahel aient été initialement envoyées au Rwanda en même temps que les types de plateau, leur rendement n'a pas été satisfaisant. Il est prévu de faire le criblage davantage de variétés pour la tolérance au froid, mais l'ADRAO pourrait aussi aider le Rwanda à initier un programme national de sélection en vue de développer des matériels qui s'adaptent aux contraintes biophysiques locales.

Les paysans ont sélectionné des variétés de bas-fond auxquelles on a donné des noms locaux. TOX 4331-WAT 91-3-1-1-1 a été nommée 'Gakire', ce qui signifie 'riche', tandis que TOX 4331-WAT 86-3-4-2-1 est 'Intsinzi' ou 'victoire', et WAT 1395-B-24-2 est devenue 'Tsindagirabigega' ou 'stockage plein'. L'intérêt est très élevé parce que le riz est une culture très rentable au Rwanda grâce aux coûts de production relativement faibles de 100 francs rwandais (RWF) par kg de paddy produit et une valeur de riz usiné d'environ 300 RWF par kg (100 RWF = 0,18 US$). Bien que n'étant pas précédemment une culture de base, le riz est maintenant consommé presque tous les jours par les Rwandais.

L'équipe de l'ADRAO a découvert que la mauvaise gestion de l'eau est le facteur le plus limitant à l'entière exploitation de la zone potentielle de production du riz au Rwanda, en plus du manque de variétés précoces à haut rendement adaptées aux conditions locales et la mauvaise connaissance de la gestion des cultures. Un certain nombre de recommandations ont été faites et qui pourraient conduire au développement de variétés qui conviennent aux conditions rwandaises et à l'introduction de technologies rizicoles prouvées tout comme au renforcement des capacités.

Trouver des semences qui conviennent aux hauts plateaux du Rwanda. Il est difficile de trouver des semences adaptées aux basses températures qui peuvent arriver pendant la saison culturale.

Comment le partenariat a permis de construire ASI et ISA

Artisan local à l'œuvre sur le prototype de la récolteuse ISA.

Bien que le travail manuel soit la pierre angulaire de la majeure partie de l'agriculture africaine, il revient souvent de façon disproportionnée aux femmes et aux enfants.

Un partenariat entre l'ADRAO, les SNRA et les organisations du secteur privé au Sénégal est en train d'alléger le fardeau de la corvée et d'améliorer le rendement utilisable et commercialisable du riz.

Mais, non seulement ce partenariat, découlant du travail innovateur à la Station Sahel de St Louis, bénéficie déjà à cinq autres pays d'Afrique de l'Ouest avec la technologie de la batteuse-vanneuse, c'est la base de nouveaux développements en matière de récolte à coût réduit.

La récolte au hasard et le traitement rudimentaire post-récolte ont été identifiés au milieu des années 1990 comme des problèmes majeurs dans la vallée du fleuve Sénégal par des enquêtes de terrain qui ont attribué des pertes post-récolte des cultures allant jusqu'à 35 % à l'inefficacité du battage manuel. La mauvaise récolte signifie que tous les grains ou toute la paille potentiellement utile n'est pas récoltée. Ces pertes sont aggravées si le battage est inefficace pour séparer les grains ou s'il produit des grains endommagés et cassés sensibles à l'avarie du stockage et d'une faible valeur marchande.

Le battage manuel nécessite beaucoup de main-d'œuvre et d'effort pénibles et est effectué principalement par les rizicultrices. Des moissonneuses combinées, coûteuses et peu fiables n'ont pas apporté une réponse et la seule batteuse à petite échelle disponible au Sénégal n'était pas très efficace puisqu'elle ne pouvait pas bien séparer les grains de la paille après le battage.

Le partenariat, d'abord entre l'ADRAO et l'IRRI aux Philippines, a identifié un prototype asiatique de batteuse-vanneuse de riz, et a ensuite embrassé les chercheurs nationaux de l'ISRA et de la SAED, des artisans locaux et des utilisateurs finaux, pour développer une solution africaine technique qui soit abordable, construite localement et acceptable à tous au sein de la communauté des producteurs de riz, y compris les femmes.

Là où le battage manuel donne une tonne de paddy par jour, ASI – tient son nom de ADRAO-SAED-ISRA – produit 6 tonnes de paddy. Avec un taux de séparation grains-paille de 99 %, aucune main-d'œuvre supplémentaire n'est requise pour le tamisage et le vannage. Un taux de rentabilité interne (TRI) élevé et un indice de rentabilité ont rendu ASI extrêmement attrayante pour l'utilisation dans la vallée du fleuve Sénégal, avec un prix de revient moyen de 2,8 millions de FCFA – environ 5000 $US. Même à ce prix, qui est plusieurs fois le coût de machines asiatiques similaires non adaptées, et en ayant une vue pessimiste sur la performance saisonnière, ASI a un TRI de moins de 50 % dans l'analyse financière initiale.

Quand ASI travaille 90 jours, l'indice de rentabilité atteint 2,3, bien au-dessus des directives standards. La vie économique d'une machine ASI est supposée être cinq ans, avec un financement sur trois ans, et une valeur de récupération de 30 % du prix d'achat. Dans la pratique, la performance réelle de la vie de ASI assure le coût initial et les charges de la dette peuvent être facilement épongées plus tôt.

ASI a eu un grand impact dans la vallée du fleuve Sénégal depuis son homologation commerciale en 1997 (voir Tableau 3) et sa contribution a été reconnue quand le Président du Sénégal a décerné à l'équipe ASI son prix spécial pour la recherche scientifique. Plus de 50 % du total du paddy produit au Sénégal est maintenant battu avec la batteuse-vanneuse ASI, et la proportion du grain battu par ASI est en augmentation dans d'autres pays où des partenariats similaires ont développé des machines pour répondre aux besoins et aux capacités locaux.

La demande globale en main-d'œuvre est plus faible avec ASI, éliminant l'une des tâches les plus pénibles pour les femmes et les enfants, et libérant la main-d'œuvre familiale pour d'autres activités. Pour l'investisseur, les bénéfices potentiels de ASI sont plus élevés qu'avec les alternatives dans des conditions similaires. Le travail plus rapide permet de réduire les retards des activités post-récolte qui peuvent affecter la qualité du grain. Une qualité de grain supérieure est un prérequis pour la compétitivité avec les importations qui coûtent aux pays africains beaucoup de devises précieuses.

ASI peut même traiter la paille humide et est aussi efficace que le riz ait été récolté manuellement ou à la machine. Les artisans locaux (AGRITECH, Momar Dieng) et une industrie moyenne de fabrication de machines agricoles (SISMAR) ont construit les prototypes ASI pour le test au champ avec des organisations locales de paysans en vue d'assurer l'acceptabilité lorsque les nouvelles machines sortiront finalement des ateliers.

Le Centre du riz pour l'Afrique, ISRA et SAED utilisent maintenant ce modèle de partenariat ASI dans une alliance pour un développement plus poussé des technologies de récolte du riz. Cette fois-ci, le partenariat se focalise sur l'adaptation d'une petite moissonneuse de l'IRRI. Des essais de terrain de la moissonneuse ont été effectués avec succès en 2005 au Sénégal et les premières versions de production sont prévues sortir à temps pour la récolte du riz l'année prochaine. Il est possible de transférer le moteur de 12 hp de ASI à la moissonneuse ISA pour diminuer les coûts et le moteur pourrait être utilisé aussi pour faire tourner une décortiqueuse

Tableau 3. Retombés de la batteuse-vanneuse ASI

Pays	Nom local	Partenaires	Machines en utilisation	Taux d'utilisation (%)
Sénégal	ASI	ADRAO, ISRA, SAED, SISMAR, AGRITECH, artisans locaux, groupes de producteurs	> 250	75
Mauritanie	SAC	SONADER, CNRADA, EL MALLY, GIE	> 50	15
Mali	AC-IER	IER, Office du Niger, artisans locaux	> 100	10
Burkina Faso	ANADI	INERA, CGF, PAFR, groupes de producteurs, artisans locaux	10	10
Ghana	GHAVIWA-TC	MADR, Banque mondiale, Projet KAPONG	11	PD
Côte d'Ivoire	ASI	ANADER, artisans locaux	7	PD

Les Africains sollicitent l'aide de la biotechnologie

Dr Yacouba Séré, pathologiste du Centre du riz pour l'Afrique, inspecte les croisements résistants au RYMV dans un champ expérimental à Niono, Mali.

La biotechnologie ne porte pas seulement sur les organismes génétiquement modifiés (OGM). Et la biotech-nologie n'est pas juste un jouet entre les mains des chercheurs ; c'est l'espoir de beaucoup de paysans africains pour un futur débarrassé de l'apparente lutte sans fin contre les faibles rendements et la pauvreté qu'ils engendrent.

Le riziculteur Abdoulaye Daou a tenu à rendre cela clair lors de l'atelier inaugural du projet financé par l'USAID sur la sélection assistée par marqueurs (SAM).

M. Daou, qui cultive dans l'Office du Niger au Mali, déclare que lui et ses collègues riziculteurs comptent sur la recherche scientifique pour trouver des solutions à l'infection du virus de la panachure jaune du riz, appelée couramment 'Riz SIDA', qui peut causer la perte totale des cultures. « La solution proposée par la recherche permettra de réduire l'incidence de cette maladie même si elle ne disparaît pas. »

Quatre pays d'Afrique de l'Ouest ont été sélectionnés pour le projet SAM. Des symptômes de RYMV ont été observés dans plusieurs des 4 pays participants depuis 1980, bien avant que la confirmation n'ait été faite sur ce qui causait la perte et la dévastation des cultures. L'ADRAO a répondu vers la fin des années 1990 en envoyant du matériel génétique connu pour sa résistance pour être testé dans les pays durement frappés tels que la Guinée où les chercheurs nationaux ont évalué 165 lignées potentielles et sélectionné par la suite 10 variétés produisant entre 2-4 t/ha malgré la présence du RYMV ou de la pyriculariose.

M. Jorge Oliveira de l'USAID a déclaré que l'investissement dans les nouvelles technologies est l'un des domaines clés que l'USAID veut entretenir de façon durable. « La biotechnologie a un intérêt particulier, non pas seulement à cause de la transformation génétique, mais aussi à cause des techniques moléculaires pour lesquelles une nouvelle législation n'est pas nécessaire, » a-t-il ajouté.

Le RYMV est unique à l'Afrique et en particulier en riziculture irriguée, il est responsable de 90 % des pertes totales. Des lignées résistantes ont été obtenues par rétrocroisement mais la sélection assistée par marqueurs est un outil biotechnologique qui peut accélérer le processus de la superposition des gènes utiles chez les variétés élites de riz pour améliorer leur résistance à la maladie.

Le projet de SAM dirigé par Dr Marie-Noëlle Ndjiondjop de l'ADRAO forme les sélectionneurs de plantes et les techniciens des SNRA impliqués dans les programmes de sélection au Burkina Faso, en Guinée, au Mali et en Gambie dans l'utilisation des outils moléculaires et les aide à mettre en place de nouveaux laboratoires de biotechnologie dans chacun de ces pays.

Grâce au projet de SAM, des laboratoires de biotechnologie seront installés dans quatre pays d'Afrique de l'Ouest.

La structure de la population du RYMV dans chaque pays sera caractérisée et chaque pays a choisi deux variétés élites de sorte que les variétés résistantes qui résulteront soient adaptées aux conditions spécifiques de l'écologie rizicole de chaque pays. La sélection variétale participative (PVS) sera utilisée pour introduire les variétés améliorées et résistantes auprès des paysans de chaque pays afin qu'ils puissent contribuer à la sélection finale des variétés les plus appropriées pour leurs champs. L'utilisation des variétés parents déjà connues des producteurs devrait aider à gagner leur acceptation de variétés similaires avec l'avantage de la résistance au RYMV.

Cependant, Dr Ndjiondjop a expliqué qu'un legs clé de ce projet de trois ans sera la mise en place de laboratoires de biologie moléculaire et un personnel formé qui peut travailler sur différentes plantes cultivées. En plus de la formation du personnel des SNRA et des paysans en techniques PVS, le projet supporte plusieurs étudiants en PhD venus d'Afrique de l'Ouest pour entreprendre leurs études de recherche en biotechnologie. Sans l'appui de ce projet, il est fort improbable que ces étudiants puissent terminer leurs thèses dans un futur proche. Selon l'un des étudiants, le projet lui permet de réaliser son rêve de devenir un spécialiste en biotechnologie. « Réaliser ma thèse me permettra d'avoir les compétences requises en matière de recherche. Cela m'aidera à faire une contribution à la connaissance universelle en général et à l'Afrique en particulier, continent moins développé, puisqu'il n'y a pas de vrai développement sans recherche. »

Tandis que les chercheurs clés de chaque pays travaillent avec l'ADRAO comme partenaires désignés du projet, une initiative ouverte a été élargie à d'autres chercheurs intéressés à collaborer au projet là où il y a un chevauchement entre leur recherche et le plan de travail du projet.

Le pathologiste de l'ADRAO, Dr Yacouba Séré, a expliqué que plusieurs variantes du pathogène et quelques isolats peuvent surmonter le gène récessif de résistance *rymv1,* la résistance multigène partielle et, en fonction de la concentration du virus, même la résistance transgénique.

Pour certaines cultures africaines, ce n'est pas le manque d'eau qui est la contrainte majeure, mais c'est plutôt la présence des stress biotiques indigènes et parfois uniques tel que le RYMV dans le riz.

Cependant, Dr Ndjiondjop souligne que le fait de briser la résistance dépend fortement de la quantité du virus inoculé et du mode de transmission. Seulement 5 % des isolats (3 sur 58) ont induit des symptômes chez le cultivar résistant *Gigante* par rapport à 30-50 % des isolats qui ont induit des symptômes chez les cultivars partiellement résistants, et certaines lignées dotées d'une résistance naturelle n'ont cependant montré qu'une faible marbrure six semaines après inoculation par rapport au rabougrissement/nécrose observé avec la résistance transgénique quatre semaines après inoculation. Cela suppose que les lignées dotées d'une résistance naturelle peuvent être encore utilisées dans les programmes futurs de sélection.

Tout comme le développement des variétés dotées d'une résistance génétique à l'aide de la technologie assistée par marqueurs, il faudra des méthodes de lutte intégrée pour obtenir les meilleurs résultats en présence du virus. La résistance variétale devra être renforcée avec des pratiques culturales telles que la destruction des résidus infectés au champ, la lutte contre les insectes vecteurs, le prélèvement et la destruction des plantes infectées.

Il faut aussi davantage d'activités de recherche visant à comprendre la propagation du virus dans le champ, en plus de la caractérisation des variantes du pathogène, avant qu'on puisse clamer avec assurance que le nouveau matériel génétique doté d'une résistance est en train de gagner la bataille contre le RYMV.

Des chercheurs des quatre pays participants au projet financé par l'USAID sur la sélection assistée par marqueurs se sont joints à ceux de l'ADRAO et aux experts de l'USAID pour un atelier préliminaire à Bamako.

Les femmes sont des participantes actives à la sélection PVS des nouvelles variétés.

Le grand Congo est sur la voie du retour

La République démocratique du Congo (RDC) est le troisième pays le plus vaste d'Afrique et cela pose des défis spéciaux aux chercheurs du Centre du riz pour l'Afrique qui aident à relancer la production rizicole dans plusieurs communautés largement dispersées. Le conflit, qui a coûté la vie à trois millions de personnes en RDC, n'a cessé qu'en 2004, laissant un héritage de production agricole en déclin, avec les céréales représentant à elles seules 20 % de la baisse de la production d'avant la guerre et une infrastructure affaiblie.

Moins de 10 % des terres de la RDC sont maintenant mises en valeur pour l'agriculture et sur cette superficie à peine 13 500 ha sont irrigués. Dans ce contexte, les NERICA et autres variétés améliorées de riz ont été essayées avec enthousiasme dans les essais des SNRAV et démontrées aux paysans comme moyens rapides pour aider le pays à restaurer certains de ses potentiels agricoles perdus.

Les NERICA de plateau et de bas-fond ont tous les deux montré une forte capacité à améliorer les rendements dans différentes parties de la RDC. « Cependant, il a fallu trois bonnes semaines pour visiter aussi bien les quatre centres de recherche et stations qui développent les NERICA que les bureaux régionaux de nos partenaires superviseurs, » a expliqué le physicien des sols, Dr Sitapha Diatta, qui est devenu un peu plus familier aux joies des voyages sur le fleuve dans un vaste pays avec relativement peu de routes.

Dr Diatta explique comment la zone de test des NERICA dans la Province orientale met la RD Congo dans la perspective. Créé en 1935, le Centre national de recherche agricole de Yangambi pourrait être bien le plus grand centre de recherche en Afrique subsaharienne, avec une superficie de 250 000 ha. Il est seulement à 100 km de Kisangani, une capitale provinciale, mais l'accès n'est possible aujourd'hui que via le fleuve Congo.

Le Centre du riz pour l'Afrique travaille avec l'Institut national pour l'étude et la recherche agronomiques (INERA), le Centre pour le développement intégral (CDI) de la RDC dans la Province de l'Equateur et le Programme national riz (PNR) basé à Kinshasa à travers ses bureaux régionaux. L'INERA a sélectionné plusieurs sites où les variétés NERICA sont testées grâce à un financement du FIDA (Fonds international de développement agricole). INGER-Afrique et l'Unité des ressources génétiques de l'ADRAO ont envoyé plus de 2000 variétés de riz de plateau et de riz de bas-fond de l'ADRAO au PNR depuis 1994, mais le FIDA a supporté l'approvisionnement récent et le test de sept NERICA par l'INERA dans la Province orientale et la Province de l'Equateur, tout comme par le PNR.

Le fleuve Congo est une principale voie de circulation pour les produits et les personnes, y compris les chercheurs de l'ADRAO en visite qui doivent l'emprunter pour se rendre au Centre de recherche de Yangambi.

Dr Diatta a déclaré que l'appui technique de l'ADRAO est vital à la mise en oeuvre du projet. En plus de la production des semences, l'ADRAO forme les techniciens de l'INERA, du PNR et de CDI dans la mise en place des essais de la PVS recherche (PVS-R) et de la PVS extension (PVS-E), ainsi que dans la production des semences (CBSS). Quatre techniciens (2 de l'INERA, un du PNR et un du CDI) ont été formés en production des semences de riz en juillet 2004 à Yamoussoukro, Côte d'Ivoire. En octobre 2004, ces techniciens ont aussi visité la Guinée pour inspecter les champs des paysans qui ont adopté les variétés NERICA.

Faisant l'écho du succès relatif des NERICA ailleurs en Afrique, les premiers résultats du test des sept NERICA ont montré que NERICA4, NERICA6 et NERICA7 ont tous eu des rendements meilleurs par rapport à la variété témoin, Lioto. Dans la Province de l'Equateur, NERICA7 a eu un rendement de 4,2 t/ha dans un site plus fertile en l'absence d'engrais, contre 2,8 t/ha pour le témoin local PNR1 (Tableau 4). NERICA3, NERICA4, NERICA6 et NERICA7 ont eu les meilleurs rendements dans la province de Bandundu.

En 2005, les paysans ont déjà fait leur jugement préliminaire sur les premières variétés de NERICA dans les essais PVS-E en cours dans les Provinces orientale et de l'Equateur. Le premier choix des paysans (85 %) à Yangambi était NERICA4, qui a eu le rendement le plus élevé, en moyenne 2,250 t/ha avec ou sans engrais. Cependant, 33 % des paysans ont préféré le tallage vigoureux de NERICA6, qui a eu un rendement moyen de 1,68 t/ha, et 26 % ont préféré NERICA7 (1,45 t/ha). NERICA4 a été aussi la variété la plus sélectionnée par les paysans dans deux autres sites pour la PVS-E, principalement à cause de sa précocité. La principale variété locale a un long cycle de croissance de 180 jours au lieu de 100 jours du semis à la récolte pour NERICA4.

Cependant, dans la Province de l'Equateur, l'ordre de préférence des paysans a été renversé avec NERICA7 qui était la plus choisie en mi-saison comme le premier choix des paysans, suivie de NERICA 6 et 4. Dr Diatta a souligné que ces préférences des paysans seront sans doute confirmées ou rejetées lorsque les résultats du rendement final seront disponibles après la récolte de 2005.

L'accroissement de la production à Yangambi variait entre 33 % – 83 % dans les parcelles sans engrais sur un sol très dégradé (infecté de *Striga*). La grande taille de ces trois variétés est un atout pour leur adoption par les paysans. NERICA1, NERICA2, NERICA3 et NERICA5 ont aussi eu un meilleur rendement par rapport au témoin local mais sont courtes, ce qui peut être un handicap lors de la récolte manuelle.

En plus des sept NERICA fournies par l'ADRAO en 2004 pour lancer le projet, 34 NERICA pour l'écologie de plateau et 72 variétés, y compris 62 NERICA pour l'écologie de bas-fond, ont été introduites en 2005 pour évaluation par l'INERA en conditions de plateau et de bas-fond dans le Centre de recherche de Yangambi. Malgré les conditions de sécheresse, ces nouvelles générations de NERICA semblent prometteuses aux stades initial et de remplissage des grains. Les NERICA de bas-fond ont aussi montré des signes prometteurs à Yangambi, avec la majorité montrant une tolérance à la toxicité ferreuse.

L'évaluation de la toute dernière génération des types de plateau et de bas-fond va se poursuivre à travers les essais de PVS-R l'an prochain dans les centres et stations de recherche à Yangambi, Boketa, Mvuazi et Kiyaka.

Tableau 4: Essais de NERICA au Centre de recherche de l'INERA à Boketa (Province de l'Equateur)

Tested varieties	Yield t ha^{-1}
NERICA2	2.817
NERICA3	3.733
NERICA4	3.116
NERICA6	3.090
NERICA7	4.170
PNR1 (témoin Local)	2.850

Un nouveau programme de recherche se met en place

L'évaluation continue vise de nouvelles variétés améliorées de riz.

Le but stratégique de l'ADRAO reste le même – accroître significativement la qualité, l'utilité et la disponibilité des connaissances et des technologies dans le secteur rizicole en vue de supporter les pauvres en Afrique – mais les problèmes complexes inhérents ciblés sont de nouveau abordés directement et vigoureusement.

Tout en concentrant ses efforts de recherche sur les trois principaux systèmes de production rizicoles – plateau, bas-fond et irrigué – l'ADRAO maximise le modèle de partenariat établi avec ses SNRAV partenaires traditionnels d'Afrique de l'Ouest et cherche à transférer ce modèle à ses autres nouveaux engagements en Afrique subsaharienne. Dans le même temps, la réorganisation de la Division de la recherche dans la seconde moitié de 2004 juste en deux programmes avec huit projets principaux a donné un nouvel élan à une équipe de chercheurs revigorée.

Les principaux défis de la recherche ont été d'abord mis en exergue dans le Plan stratégique 2003–2012 et sont maintenant abordés dans un nouveau programme de recherche en cours. Pour la recherche biophysique, l'approche basée sur le système de production vise spécifiquement la stabilisation de la base fragile des ressources naturelles des systèmes de plateau pluviaux, l'intensification et la diversification des bas-fonds pluviaux, l'amélioration de la gestion de l'eau, l'utilisation des intrants externes et l'intégration des légumes surtout dans les environnements périurbains ainsi que l'amélioration de l'utilisation efficace des ressources dans les systèmes irrigués à travers les techniques de GIC et de GRN. Dans tous les systèmes, les variétés NERICA et les *sativa* élites résistantes aux multiples stress jouent un rôle clé, tandis que le pool de gènes de *O. glaberrima* continue d'être exploité en vue de découvrir de nouvelles sources de résistance aux contraintes biophysiques et en vue du développement de nouveaux types de plants.

La prévention de la cécidomyie des galles du riz africain reste une priorité de recherche de l'ADRAO.

Le projet de sélection assistée par marqueurs de l'USAID-WARP pour produire des variétés résistantes au RYMV a démarré (page 15), et un projet de recherche sur les systèmes riz-légumes en collaboration avec AVRDC a été mis en œuvre. Un nouveau projet sur la dissémination des NERICA a été initié en Afrique centrale en utilisant l'appui du FIDA pour les essais de NERICA et la PVS en République démocratique du Congo (page 19).

Dr Ousmane Youm a été nommé Directeur adjoint de la recherche (DAR) pour diriger le Programme de systèmes de production intégrés avec ses quatre nouveaux projets dont l'un est spécifiquement conçu pour trouver des variétés améliorées résistantes à la sécheresse à déployer conjointement avec les options de gestion intégrée pour la réduction de la sécheresse. La recherche a été lancée pour un candidat

approprié au poste correspondant de DAR pour le Programme de politique et développement. Le regretté Dr Bob Carsky a occupé ce poste de façon temporaire jusqu'à sa mort prématurée, et par la suite, Dr Paul Kiepe a servi comme chef du programme par intérim.

En septembre 2004, l'ADRAO est retournée à son siège près de Bouaké, Côte d'Ivoire. Cependant, la reprise de la crise ivoirienne en novembre 2004 a forcé l'ADRAO à déménager à Cotonou. Ce déplacement n'a causé qu'une légère perturbation aux activités de recherche et développement. Les chercheurs évacués de Bouaké ne pouvaient pas être accueillis facilement à Bamako pour novembre et décembre mais une équipe de base, y compris ceux qui étaient encore en poste à Bamako, ont continué les activités en cours, tandis que ceux qui avaient quitté la Côte d'Ivoire poursuivaient les activités dans d'autres pays avec l'appui des partenaires nationaux. Comme résultat du déménagement soudain de la Côte d'Ivoire, certains essais mis en place à M'bé n'ont pas pu être récoltés. La politique de l'ADRAO consistant à disperser les essais dans plusieurs pays en partenariat avec les SNRA s'est révélée une mesure de protection qui vaut la peine.

Malgré les difficultés permanentes, on peut noter les points saillants suivants réalisés dans les *Systèmes de production rizicole intégrés* (Programme 1) :

- Développement d'une stratégie de gestion de l'habitat pour lutter contre la cécidomyie des galles du riz africain (AfRGM) au Nigeria en utilisant des plantes de *Paspalum scrobiculatum* autour des champs comme réservoir de parasitoïdes de AfRGM.
- Identification de nouvelles espèces de cécidomyies de galles à partir d'un nouveau hôte d'herbe sauvage au Nigeria.
- Régénération d'environ 3 000 accessions de matériel génétique de riz à IITA-Ibadan.
- Production de 400 accessions de *glaberrima* à M'bé (Côte d'Ivoire).
- Confirmation de la carence des nutriments (N, P et K) dans les écologies de plateau et de bas-fond.
- Les résultats de recherche ont montré que les NERICA ont eu les rendements les plus élevés dans les parties supérieures (plateau) plutôt que dans les parties plus basses (zone hydromorphe) à cause de l'excès d'eau.
- Le développement d'un système semencier conçu pour améliorer la livraison des lignées prometteuses de NERICA à beaucoup de pays en Afrique de l'Ouest et du Centre.
- Utilisation avec succès des marqueurs moléculaires dans le génotypage d'une population de rétrocroisement en disjonction (BC_2F_1 généalogie) et dans la détermination du phénotype des familles BC_2F_2
- Développement de lignées quasi-isogéniques (NIL) en utilisant les NERICA comme donneur du caractère. A la fin du processus, les NIL seront distribuées aux collaborateurs pour les évaluer dans différents environnements.
- Développement d'une base de données et d'un guide pour l'enquête sur la gestion des ménages paysans (FMHS) achevée en octobre 2004.

Comme spécifié dans le PMT 2005–2007 – et dans le cadre du Plan stratégique – le Centre a été aussi activement impliqué dans la promotion du développement des technologies complémentaires en vue d'améliorer la production durable des systèmes de culture à base riz à travers l'Afrique de l'Ouest et du Centre. A cet effet :

- Les technologies améliorées de gestion intégrée des cultures développées pour améliorer l'utilisation efficace des intrants, la productivité et la rentabilité des systèmes de riziculture irriguée au Sahel ont été évaluées et adaptées aux environnements de production des paysans.

- Les technologies post-récolte qui améliorent la qualité des grains et allègent le fardeau de la main-d'œuvre ont été adaptées et testées avec une gamme de partenaires du secteur rizicole.
- Les variétés inter- et intraspécifiques améliorées développées pour les systèmes rizicoles irrigués, testées et adaptées à une vaste gamme d'environnements rizicoles irrigués dans le contexte de la GIC.
- L'accent a été mis sur le développement de cultivars compétitifs avec les adventices pour les systèmes de semis direct.
- Dans les écologies de savane et de forêts humides, les options de GIC développées pour le Sahel ont été adaptées et évaluées avec la participation des paysans dans les sites clés.

Le *Programme politique et développement rizicoles* a démarré une étude majeure au Burkina Faso, au Mali, au Niger, au Nigeria et au Sénégal sur les effets des politiques sur les institutions et les arrangements structurels pour la production et la commercialisation du riz en Afrique de l'Ouest. Cette étude s'est focalisée sur les programmes riz irrigué tandis que la seconde partie va se focaliser sur les systèmes de production rizicoles de bas-fond et de plateau. A travers une approche d'évaluation rapide, les informations de base ont été collectées pour chaque pays. En plus, les informateurs clés dans la chaîne de production du riz jusqu'au marché ont été interviewés.

Les principaux points saillants du programme ont été les suivants :

Impact des politiques et des technologies rizicoles

- Réponses données à temps à plusieurs demandes d'information et de données faites par les programmes nationaux et les gouvernements sur la production rizicole et les statistiques commerciales.
- Divers indices statistiques, graphiques et tableaux ont été générés comme matériels d'appui pour les présentations et les documents techniques.
- Améliorations apportées à la base de données des statistiques rizicoles d'Afrique de l'Ouest à travers des informations mises à jour et le démarrage du développement d'une version Access de la base de données en vue de faciliter la manipulation des données et de répondre rapidement aux demandes d'informations et de données.
- Création d'un réseau des chercheurs sur les politiques en Afrique de l'Ouest.
- Développement d'un système d'archivage de base de données qui sera basé sur une activité programmée en 2005.

Nouvelles du Nouveau riz pour l'Afrique (NERICA)

Variétés de plateau : les variétés NERICA de plateau sont cultivées sur plus de 100 000 ha en Afrique, dont environ 60 000 ha en Guinée et plus de 10 000 ha en Ouganda. Dr Monty Jones, ancien chercheur à l'ADRAO, a été sélectionné comme co-lauréat du **Prix mondial de l'alimentation en 2004** pour le développement des variétés de NERICA à travers le croisement réussi de l'espèce de riz africain avec l'espèce asiatique pour produire des variétés de riz NERICA résistantes à la sécheresse et aux ravageurs et à haut rendement, un exploit qui n'avait jamais été réalisé dans l'histoire de la sélection rizicole.

Cette paysanne explique son choix préféré de riz parmi la gamme de variétés potentielles que l'ADRAO a fournies au Congo RDC.

En 2004, le nombre des NERICA a augmenté de sept à 18. Le Comité de nomination des variétés de l'ADRAO a nommé 11 nouvelles variétés de NERICA (NERICA8 – NERICA18) qui ont été développées par nos sélectionneurs en partenariat avec les programmes nationaux pour l'écologie de plateau en ASS. Certaines de ces variétés commencent déjà à être homologuées dans des pays d'Afrique de l'Ouest.

Variétés* NERICA *de bas-fond : une autre percée scientifique a été réalisée avec le développement et l'homologation des NERICA de bas-fond. Ces nouvelles variétés ont un potentiel de rendement de 6–7 t par ha et ont une bonne résistance aux principaux stress des bas-fonds. Les variétés de NERICA de bas-fond (voir page 5) ont été développées pour les bas-fonds africains, l'une des écologies rizicoles les plus complexes au monde. Compte tenu du potentiel élevé des bas-fonds en Afrique, les nouvelles variétés de riz, qui ont déjà eu l'approbation auprès des paysans, sont prévues avoir un plus grand impact que les variétés NERICA de plateau. Quatre variétés de NERICA de bas-fond ont été homologuées au Burkina Faso et deux au Mali en début 2005.

Environ 60 des nouvelles variétés de bas-fond ont été déjà cultivées et évaluées par les paysans dans plusieurs pays africains à travers le processus de sélection variétale participative (PVS) – une approche qui a été utilisée avec succès pour accélérer la dissémination des NERICA de plateau.

Evaluation d'impact

- Une mise à jour des résultats de la diffusion et de l'adoption des NERICA en Côte d'Ivoire fait ressortir un taux d'adoption potentielle élevé à long terme (80 %).
- Un impact clair de l'adoption des NERICA sur le revenu des paysans en Côte d'Ivoire n'est pas encore établi. Des résultats contradictoires de l'impact du NERICA sur le revenu ont été observés au sein de la population adoptante.
- En Guinée, les résultats préliminaires de la première phase de l'étude révèlent que les variétés NERICA sont connues par 27 % de l'échantillon des paysans.
- La fabrication et l'utilisation de la batteuse-vanneuse ASI continuent de se répandre au Sénégal, au Mali, en Mauritanie, au Burkina Faso et en Côte d'Ivoire. Environ 500 machines étaient opérationnelles pendant la récolte de 2005.

Après la fin de la phase I du projet 'Adaptation participative et diffusion des technologies pour les systèmes à base riz (PADS) en Afrique de l'Ouest', la proposition d'une phase II a été approuvée et sera mise en œuvre en utilisant la méthodologie de l'apprentissage participatif et la recherche action (APRA) développée par l'ADRAO.

Par rapport au renforcement des capacités, plusieurs activités de formation impliquant des paysans, des étudiants et autres organisations ont été entreprises (voir Annexes). Un système de sélection assistée par marqueurs a été mis en place à l'Université du Mali, Bamako.

WAIVIS (Système d'information sur les bas-fonds en Afrique de l'Ouest)

Les informations sur l'utilisation des terres stockées dans WAIVIS sont utilisées maintenant à travers les institutions et conduisent à l'identification de nouveaux domaines de recherche. En plus des chercheurs des programmes nationaux, les agents des organisations internationales comme IWMI et FAO utilisent WAIVIS. Cela a abouti aux développements conjoints des propositions de projets.

Un second résultat est le développement de bases de données nationales au Bénin, au Togo et en Guinée. Les chercheurs nationaux ont été formés par le personnel du SIG de l'ADRAO dans la structure et la création de

leurs propres bases de données à partir du format de WAIVIS. Le programme national du Nigeria étudie une proposition similaire, tandis que NARI de Gambie a déjà adopté le format de WAIVIS pour le stockage de ses données pour la caractérisation des bas-fonds du pays.

Revues internes et externes

Dans le cadre de la supervision des programmes par le Conseil d'administration et en anticipation de la Cinquième revue externe des programmes et de la gestion de l'ADRAO, la Division de la recherche a réalisé deux CCER en 2004. Ils ont porté sur le CBF et sur le partenariat, tous les deux approuvés par le Conseil d'administration. En 2005, d'autres CCER, un sur la riziculture pluviale et la gestion des ressources naturelles, et un autre sur l'impact socioéconomique du riz, sont en cours de préparation. Il devrait être possible de réaliser un ou deux autres CCER en 2006. En 2004, deux projets sponsorisés par des donateurs ont étés évalués. Il s'agissait du Projet 1.4, intitulé création de types de plants à faible niveau de gestion pour les paysans pauvres des écosystèmes pluviaux, supportés par l'UE. L'autre était la revue des réseaux, dont le ROCARIZ, réalisée par l'USAID WARP. L'ADRAO a préparé des commentaires sur les rapports des deux revues et a eu des interactions avec les donateurs individuels sur l'avenir de chacun des projets. Les recommandations de tous les rapports des revues et les leçons apprises sont utiles pour la rationalisation de la gestion des projets de recherche et le système de revue du GCRAI.

Dissémination des semences

L'année 2004 a été marquée par l'augmentation de la demande en semences par rapport à 2003, avec 3 170 échantillons de semences fournis à des pays en Afrique de l'Ouest et 14 850 à l'Afrique orientale, centrale et australe (AOCA). Malgré la rélocalisation de l'ADRAO à Cotonou en janvier 2005, INGER-Afrique a pu démarrer la livraison des échantillons de semences à ses partenaires en Afrique de l'Ouest et en AOCA. Vers mi-2005, 17 pays de l'Afrique subsaharienne avaient reçu des échantillons de semences y compris les pays suivants : Bénin, Sierra Leone, Niger, Nigeria, Mali, Ghana, Guinée et Guinée-Bissau en Afrique de l'Ouest, et République centrafricaine, République démocratique du Congo, Congo Brazzaville, Malawi, Ethiopie, Kenya, Tanzanie, Ouganda et le Soudan en AOCA.

Création de ECARRN

Avec l'appui du Fonds canadien pour l'Afrique et de l'Union européenne, le Réseau riz pour l'Afrique orientale et centrale (ECARRN) a été créé à Dar es Salaam, Tanzanie. Une Coordinatrice a été nommée en janvier 2004 et le Comité directeur inauguré. Une réunion de haut niveau pour relancer la production rizicole en Afrique orientale a été organisée et abritée par ECARRN.

Le croisement traditionnel pour l'amélioration variétale pourrait suivre l'évaluation initiale au laboratoire de biotechnologie pour déterminer les lignées parentales qui détiennent les gènes qui confèrent les caractères recherchés de la qualité ou de la résistance.

Participation aux conférences et ateliers

Cotonou est devenue le lieu propice pour plusieurs réunions et ateliers organisés par l'ADRAO. Le ROCARIZ, l'ARI et le CBF ont tous organisé des réunions de leurs Comités directeurs à Cotonou, et un atelier important sur la méthodologie et la planification des études politiques a réuni les économistes des SNRAV de toute l'Afrique de l'Ouest. Quatre pays participent au projet financé par l'USAID sur la sélection assistée par marqueurs. Un atelier a été organisé à Bamako, Mali auquel ont pris part tous les chercheurs participants, des paysans et des représentants des donateurs. Les Comités directeurs de l'ARI, du ROCARIZ et du CBF se sont réunis en 2004 ou début 2005.

Les chercheurs de l'ADRAO ont participé à plus de 40 ateliers, conférences, réunions régionales et internationales, y compris des événements clés tels que la 4e Conférence internationale sur la phytotechnie à Brisbane, Australie, la Conférence mondiale sur la recherche rizicole 2004 à Tokyo et Tsukuba, Japon, le lancement de la mise en œuvre du *Comprehensive African Agriculture Development Program* (CAADP) abrité par le COMESA-ASARECA à Dar es Salaam, Tanzanie, et le dernier sommet G8/NEPAD à Accra sur la mise en œuvre du CAADP. Le ROCARIZ a organisé la troisième Revue biennale et régionale de la recherche rizicole (4R 2004) à Accra, Ghana, à laquelle ont pris part plus de 70 chercheurs des SNRA et de l'ADRAO, des représentants des ONG et des donateurs. L'ADRAO a aidé à organiser la célébration panafricaine de l'Année internationale du riz en Côte d'Ivoire et au Ghana et a participé aux événements liés à l'AIR en Guinée, au Nigeria et au Mali.

Publications du personnel

Pendant la période en revue, le personnel du programme a préparé et soumis ou publié plusieurs papiers dans des journaux revus par les pairs, actes de conférences/chapitres de livres et présentations de posters dans des forums régionaux ou internationaux. Par rapport à 2003-2004, le chiffre des publications globales du personnel de l'ADRAO a connu une amélioration, dépassant la moyenne du GCRAI qui est de 2,5 papiers par chercheur. L'ADRAO est l'un des huit Centres qui sont au-dessus de cette moyenne.

De nouvelles lignées résistantes à la sécheresse et ayant un potentiel de rendement élevé sont en cours de développement à Cotonou, Bénin.

La période en revue : mai 2004 – avril 2005

C'est pendant la période en revue que le Centre du riz pour l'Afrique a véritablement commencé à avoir l'âge de centre panafricain de recherche d'excellence. Cela a beaucoup renforcé l'implication de l'ADRAO dans toutes les régions de l'Afrique subsaharienne à la demande de son Conseil des ministres et des systèmes nationaux de recherche agricole (SNRA) de beaucoup de pays membres, et du fait de l'évolution continue du GCRAI et de ses activités en ASS.

Au cours de 2004, le Directeur général Dr Kanayo F. Nwanze était le Président du Comité des Directeurs de Centres (CDC) du GCRAI, et l'ASS toute entière a bénéficié du résultat de cette position en terme de surveillance apportée à la région.

Dans le même temps, les NERICA ont continué à consolider leurs impacts sur les systèmes agricoles d'Afrique de l'Ouest et ont ouvert la voie à l'expansion vers des écologies similaires dans d'autres parties du continent. Quatre nouveaux NERICA de bas-fond ont été homologués et les paysans ont sélectionné beaucoup d'autres par le biais de la PVS en vue d'une évaluation plus poussée.

Séchage du riz dans une coopérative villageoise près de Kumasi, Ghana.

2004

Mai

Reforme du programme et PMT 2005–2007

Le développement de la nouvelle structure du programme de recherche a dominé la première partie de cette période de 12 mois, en même temps que celui du nouveau PMT 2005–2007 basé sur les programmes révisés conçus pour faire face à deux défis majeurs – Systèmes de production rizicole intégrés et Politique et développement rizicoles – comme mis en exergue dans le Plan stratégique 2003–2012.

Les premiers éléments de la précédente structure des programmes sont couverts par les nouveaux Programmes 1 et 2 qui font la synthèse des préoccupations les plus importantes de l'ASS sous huit titres de projets qui reflètent une nouvelle approche conformément aux développements qui entourent le GCRAI et son environnement externe. Une nouvelle approche pour juguler les problèmes bien connus de l'agriculture et du développement en Afrique a été adoptée par l'inclusion d'un projet consacré à la sécheresse ainsi que des technologies à base riz – précédemment identifié à l'échelle du Système comme défi majeur – et un autre visant à utiliser la riziculture pour surmonter les dommages que les conflits sociaux ou les catastrophes environnementales peuvent causer à la production agricole et aux infrastructures.

Juin

Réunion du Comité des experts nationaux, Yamoussoukro, Côte d'Ivoire

La quatrième Réunion biennale et consultative du Comité des experts nationaux s'est tenue en Côte d'Ivoire du **24 au 26 juin** sous la présidence du Prof. Hamidou Boly de l'INERA, Burkina Faso. Les pays membres suivants étaient présents : Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Ghana, Liberia, Mali, Nigeria et Sénégal, et des observateurs venus d'Ethiopie, de la RD Congo, de Guinée, d'Ouganda et de Sasakawa-Global 2000.

Célébrations de l'Année internationale du riz

L'ADRAO a aidé à organiser les célébrations réussies de l'AIR qui se sont tenues lors de la réunion du CEN à Yamoussoukro et celles au Ghana et au Nigeria. Le Centre a aussi participé à la célébration de l'AIR en Guinée où les paysans ont adopté avec enthousiasme les NERICA.

Des rizicultrices déplacées célèbrent l'AIR à Yamoussoukro, Côte d'Ivoire.

Juillet

MTP 2005–2007

La nouvelle structure des programmes a servi de base pour la préparation du PMT 2005–2007. Ce processus a impliqué une vaste gamme d'acteurs en commençant par tous les chercheurs de l'ADRAO, les cadres de la direction de l'ADRAO et le Conseil d'administration. La version provisoire du PMT a été partagée avec le Comité des experts nationaux de l'ADRAO, composé des représentants de plus de 20 pays africains. Pendant deux jours d'exercice de fixation des priorités, les donateurs et les SNRA sélectionnés ont pris part à la discussion et à l'évaluation des priorités provisoires. Le processus de fixation des priorités a été d'abord orienté par la priorité globale tirée du

Plan stratégique selon laquelle 65 % et 35 % des ressources doivent être allouées aux Programmes 1 et 2, respectivement. Les priorités globales et régionales du GCRAI réalisées par le CS en 2004, le *Comprehensive African Agricultural Development Program* (CAADP) du NEPAD, les stratégies et priorités du CORAF/WECARD et du FARA ont été analysées, tout ce qui a donné la haute priorité à la riziculture dans le développement des *Challenge Programs*, et d'autres initiatives ont été prises en compte pour déterminer les thèmes prioritaires actuels et futurs.

Le partenariat est une force majeure de l'ADRAO, en particulier lorsque le Centre est en mesure d'assurer que les investissements dans la recherche soient conformes aux objectifs nationaux en Afrique et qu'ils les soutiennent. Ainsi, les priorités des SNRAV partenaires peuvent être alignées avec la vision globale de l'ADRAO sur l'avenir de la recherche rizicole en Afrique au cours des 10 prochaines années comme cela est détaillé dans le Plan stratégique du Centre 2003–2012.

A cause du nouvel alignement des programmes du Centre, l'ADRAO a commandé un Groupe d'action interne sur la fixation des priorités de recherche. Son objectif principal était de développer une méthodologie de fixation des priorités et une approche pour donner la priorité aux résultats et activités de recherche dans le nouveau PMT. Afin d'examiner de façon critique la contribution ou l'impact éventuel de chaque projet du PMT à la mission et au but global de l'ADRAO, un exercice participatif de fixation des priorités avec une vaste consultation des acteurs a été réalisé et s'est terminé par un atelier ouvert organisé à Bamako.

Le Groupe d'action a développé un ensemble de six critères d'impact basés sur la déclaration de la mission de l'ADRAO et sur le Plan stratégique 2003–2012 :

- Contribution à la réduction de la pauvreté
- Sécurité alimentaire et nutritionnelle et bonne santé
- Partenariat/renforcement des capacités
- Accroissement de la productivité et de la rentabilité
- Durabilité de l'environnement agricole
- Biens publics internationaux

Pendant l'atelier du projet, les acteurs ont attribué des poids aux critères d'impact sur la base de l'importance qu'ils accordaient à la mission de l'ADRAO, à ses objectifs stratégiques et aux éléments des Objectifs du millénium pour le développement.

Des chefs traditionnels inspectent les échantillons de riz lors de l'AIR en Côte d'Ivoire.

Les acteurs ont aussi examiné les activités et résultats de chaque projet de l'ADRAO auxquels ils ont attribué des poids. Avec le feedback des partenariats étroits de l'ADRAO avec les SNRA, avec le Comité des experts nationaux dont les membres sont chefs de leurs SNRA respectifs, et les exercices périodiques de fixation des priorités lors des visites pays-à-pays, les bases du nouveau PMT étaient développées.

Le PMT lui-même reflète une nouvelle approche conformément aux développements autour du GCRAI et de son environnement externe, et le rôle majeur que l'ADRAO peut jouer aussi bien au cœur des *Challenge Programs* qu'avec l'implication continue dans plusieurs programmes à l'échelle du Système.

Dans le cadre de son nouvel agenda de recherche, le Centre va au-delà de ces partenaires traditionnels en vue de s'assurer que ses connaissances et ses technologies sont pertinentes et accessibles à une gamme plus vaste d'acteurs intéressés par le développement de la riziculture en Afrique ; ceux-ci vont des banques internationales de développement et des agences bilatérales, en passant par les gouvernements et les institutions de recherche aux ONG locales et au secteur privé. L'ADRAO continue de renforcer ses liens avec le CORAF/WECARD comme l'organisation sous-régionale qui prend le leadership dans la consolidation et l'intégration des activités de recherche des centres internationaux et nationaux de la sous-région.

Septembre

Réunion biennale des 4R du ROCARIZ, Accra, Ghana

Le ROCARIZ a organisé, **du 27 septembre au 1er octobre**, sa troisième Réunion de la Revue biennale et régionale de la recherche rizicole (4R) à Accra, Ghana. Plus de 70 chercheurs venus d'Afrique de l'Ouest et du Centre ainsi que des visiteurs d'autres Centres du GCRAI et des donateurs, ont pris part à cette réunion qui a coïncidé avec les célébrations de l'Année internationale du riz à Accra, impliquant des ministres de gouvernements de plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest.

CCER sur les partenariats

Non seulement il s'agissait là du premier CCER sur les partenariats par l'ADRAO, mais aussi de la première évaluation du genre sur les partenariats à être réalisée dans le Système du GCRAI. L'équipe d'évaluation a rapporté comme étant « très positif et louable » le soutien très fort de tous ceux qui ont été contactés à l'ADRAO et à son modèle de partenariat comme un outil pour le développement de la production rizicole en Afrique de l'Ouest et du Centre. Le rapport de l'évaluation s'est concentré sur quatre questions principales : mécanismes de lien/partenariats, documentation et échange de l'information, renforcement des capacités et technologies et leurs impacts.

Dr Monty Jones

Octobre

Cérémonie de remise du Prix mondial de l'alimentation, Iowa, Etats-Unis

Dr Monty Jones, ancien chercheur à l'ADRAO, a été sélectionné co-lauréat du **Prix mondial de l'alimentation 2004** pour le développement des variétés NERICA en faisant le croisement réussi de l'espèce du riz africain avec l'espèce du riz asiatique pour produire des variétés de riz NERICA à haut rendement et résistantes à la sécheresse et aux ravageurs, un exploit jusque là jamais réalisé dans l'histoire de la sélection du riz. Dr Jones, de Sierra Leone, a partagé les 250 000 US$ du Prix mondial de l'alimentation avec un autre chercheur riz, Professeur Yuan Longping du Centre national de recherche et de développement des hybrides de riz en Chine.

Le Président du Prix mondial de l'alimentation l'Ambassadeur Kenneth Quinn a chanté les louanges des deux chercheurs pour leurs « percées scientifiques qui ont amélioré considérablement la sécurité alimentaire pour des millions de pauvres de l'Asie à l'Afrique. »

CCER sur le Consortium bas-fonds

Une équipe de trois personnes a fait une évaluation de la Phase II du CBF, en visitant l'ADRAO à Abidjan et à Bamako, et les Unités nationales de Coordination (UNC) du Ghana, de Côte d'Ivoire et du Mali. La pertinence continue du CBF a été confirmée par toutes les six UNC avec lesquelles l'équipe a eu des contacts. Le rapport du CCER a fait un certain nombre de recommandations relatives aux aspects du fonctionnement, des finances et de la recherche du CBF.

Retour à Bouaké, Côte d'Ivoire

Sur la base des assurances de la part de tous ceux qui sont impliqués dans les questions de sécurité en Côte d'Ivoire et des approbations du Conseil des ministres et du Conseil d'administration pour le retour de toutes les unités du siège du Centre du riz pour l'Afrique au siège construit spécialement à cet effet à M'bé près de Bouaké, Côte d'Ivoire, un retour à Bouaké, attentivement planifié, a commencé en début octobre. Les préparations du site et le retour du siège aux conditions de fonctionnement avaient commencé avant, mais le retour même du personnel n'avait véritablement commencé qu'en octobre. Les unités administratives d'Abidjan et les premiers groupes de chercheurs de Bamako sont arrivés début et mi-octobre.

Le Comité exécutif et des finances du Conseil d'administration a tenu du **4 au 6 octobre** sa 32e Réunion ordinaire au siège de M'bé.

Après la reprise de la crise ivoirienne, le personnel de l'ADRAO s'apprête à quitter Bouaké en convoi.

Novembre

Conférence mondiale de la recherche rizicole, Japon

Le Directeur général et plusieurs chercheurs de l'ADRAO ont participé à la Conférence mondiale de la recherche rizicole et au Symposium à Tokyo et Tsukuba, Japon, du **4 au 7 novembre**. Dr Howard Gridley a présenté un document intitulé 'Perspectives de l'amélioration de la productivité du riz en Afrique', en se concentrant sur la performance du rendement des NERICA, surtout en condition de faible fertilité, et sur la distribution et la diffusion des NERICA via la PVS. Dr Koichi Futakuchi a aussi fait une présentation sur 'Les dégâts de la submersion en riziculture et les défis de l'expansion de son adaptabilité aux conditions submergées en Afrique de l'Ouest et du Centre'.

Reprise des hostilités

A peine les agents retournés avaient commencé à faire fonctionner leurs unités respectives et à s'apprêter pour le retour complet de la Division de la recherche en décembre que les hostilités ont repris dans la guerre civile qui avait connu une relative accalmie depuis 2002. Malheureusement cela a entraîné la mort de Dr Robert Carsky pendant les bombardements aériens le **6 novembre** et l'évacuation du personnel du Centre du riz pour l'Afrique de Bouaké à Abidjan et ensuite au Ghana pour les non Ivoiriens.

La majeure partie des agents ont été placés en congé spécial jusqu'en janvier 2005 et sont retournés dans leurs pays d'origine. La direction et un groupe réduit du personnel d'appui sont restés à Bamako pour planifier les prochaines étapes du retour du Centre à sa pleine capacité de recherche. Les chercheurs qui étaient déjà à Bamako ont continué à travailler normalement pour achever les essais de recherche de 2004.

Réunion extraordinaire du Conseil d'administration, Nairobi, Kenya

L'ensemble du Conseil d'administration s'est réuni du **30 novembre au 2 décembre** pour discuter de la crise en Côte d'Ivoire et les implications pour l'occupation continue de l'ADRAO de son siège là-bas. Le Conseil a reçu les rapports sur la situation de sécurité actuelle après le cessez-le-feu entre les forces gouvernementales et les forces rebelles et de la part des équipes de l'ADRAO dépêchées pour explorer des sites alternatifs de siège temporaire au Sénégal, au Mali et au Bénin. Après étude attentive, il a été décidé de procéder à une délocalisation temporaire du Centre du riz pour l'Afrique dans les locaux vacants offerts par l'IITA dans sa station de recherche du Bénin à Togoudo au nord de Cotonou, Bénin.

Décembre

Revue de surveillance de l'UE sur le Projet 1.4, Bamako, Mali

Une équipe de surveillance de l'Union européenne a visité les bureaux temporaires de l'ADRAO à Bamako, Mali et a rencontré les SNRA au Mali et au Burkina Faso pour faire l'évaluation de la recherche financée par l'UE sur la création de types de plants à faible niveau de gestion pour les paysans pauvres des écosystèmes pluviaux, connu comme le Projet 1.4. L'équipe a fait un certain nombre de recommandations et de résultats qui sont utiles pour simplifier la gestion de ce projet de recherche.

Déménagement à Cotonou, Bénin

Grâce à l'extraordinaire coopération du Gouvernement du Bénin et à l'assistance de nos partenaires à l'IITA et à l'INRAB Bénin, les approbations et les arrangements nécessaires pour la rélocalisation de l'ensemble de l'administration et des unités de recherche du siège de l'ADRAO au Bénin ont été achevés dans l'espace de quelques semaines.

2005

Janvier

Les premiers agents délocalisés, y compris ceux qui étaient en congé spécial depuis novembre, ont repris le service le **4 janvier**.

ECARRN opérationnel

Avec l'appui du Fonds canadien pour l'Afrique et de l'Union européenne, le Réseau riz pour l'Afrique orientale et centrale (ECARRN) a été créé à Dar es Salaam, Tanzanie. La Coordinatrice a été nommée en janvier 2005 et le Comité directeur inauguré.

Février

Séminaire technique de JICA, Nairobi, Kenya

Le point focal de l'ADRAO pour l'Afrique de l'Est et du Centre, Dr Sylvester Oikeh, a représenté le DG et a prononcé le discours d'ouverture, le discours programme et les allocutions de clôture lors du séminaire technique de JICA sur la Coopération du riz en Afrique orientale et australe organisé du 16 au 19 février à Nairobi. La réunion a permis de partager les informations sur le NERICA avec beaucoup de partenaires existants et potentiels de la sous-région.

Mars

Journées scientifiques

Les journées scientifiques reportées en 2004 à cause du déménagement de Bamako à Bouaké et ensuite à Cotonou ont été organisées à la station de Togoudo en présence de personnalités invitées des SNRA y compris l'INRAB, des ONG, JICA, Sasakawa Global 2000 et d'autres Centres du GCRAI dont l'IRRI et l'IITA.

Réunion du Conseil d'administration, Cotonou, Bénin

L'ensemble du Conseil d'administration a tenu sa 24e Réunion ordinaire et tous les Comités se sont aussi réunis du **14 au 18 mars** à Cotonou. Il a été convenu que l'ADRAO reste à Cotonou au minimum pour cinq ans.

Avril

Réunion annuelle du CBF

Le Consortium bas-fonds a organisé son atelier annuel du **4 au 8 avril** à Cotonou, suivi d'une réunion de deux jours du Comité de gestion du Consortium bas-fonds.

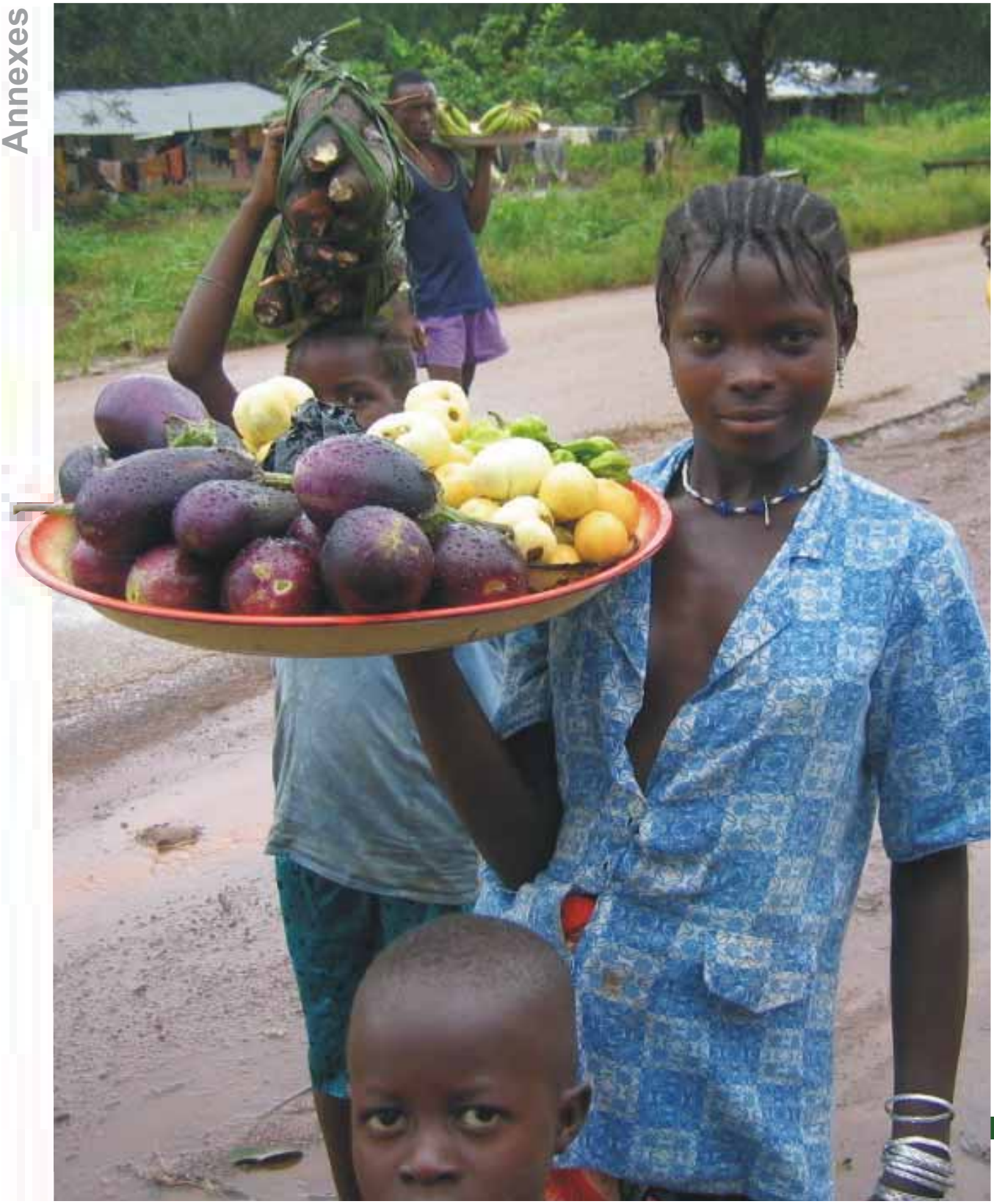
Lancement du site d'apprentissage pilote du Lac Kivu

La Coordinatrice de ECARRN, Dr Ashura Luzi-Kihupi, a représenté ECARRN et l'ADRAO du **26 au 29 avril** à l'atelier de lancement de mise en œuvre du Site d'apprentissage pilote du Lac Kivu pour l'Afrique de l'Est et du Centre dans le cadre du *Challenge Program* pour l'Afrique subsaharienne.

Variétés NERICA de bas-fond

Une autre percée scientifique, avec un potentiel de rendement de 6 à 7 t par ha et une bonne résistance aux principaux stress des bas-fonds. Quatre NERICA de bas-fond ont été homologués au Burkina Faso et deux au Mali.

Annexes



Conseil d'administration

Président	Gaston Grenier (Canada)
Vice-présidente	Mary Uzo B. Mokwunye (Nigeria)
Membres	Clémentine L. Dabiré (Burkina Faso) Bamba Gué (Côte d'Ivoire) Takeshi Horie (Japon) Remi Pochat (France) Edwin C. Price (Etats-Unis) Papa Abdoulaye Seck (Sénégal) Emmanuel Owusu-Bennoah (Ghana) Richard Musangi (Kenya)
Membre de droit	Kanayo F. Nwanze (Nigeria) Directeur général, Centre du riz pour l'Afrique (ADRAO)

Cadres de l'ADRAO et chercheurs d'institutions coopérantes

1er mai 2004 – 30 avril 2005

Bureau du Directeur général

Kanayo F. Nwanze	Directeur général
P.-Justin Kouka	Directeur adjoint, Relations avec le Conseil et les donateurs
Samuel Bruce-Oliver	Executive Officer
Mohamed Mouhidiny Abdou	Auditeur interne
Savitri Mohapatra	Responsable de la communication

Services Formation, information et bibliothèque

Aline Lisette-Vidal	Responsable Formation, information et bibliothèque
Thomas Adigun	Bibliothécaire
Gnah Assetou	Assistante à la formation
Kossi Augustt*	Traducteur
Bianca Beks*	Editrice scientifique (APO)
Aboubacar Madougou†	Traducteur
David Millar*	Rédacteur scientifique
Fassouma Sanogo	Traducteur
Aïssata Sylla†	Assistante de publication assistée par ordinateur

Division des services institutionnels

Nguyen T. Long*	Directeur général adjoint, Services institutionnels
George Maina	Responsable des finances
Jean-Baptiste Adjovi†	Comptable principal
Josselyne Anani**	Chef du personnel
Ignace Koui†	Comptable principal
Mark Etsibah††	Comptable principal
Korotoumou Ouattara*	Comptable principal
Gnanvi Pierre Sossou	Comptable principal
Lassina Silué	Administrateur des systèmes de l'information (Finances)
Péféry Coulibaly	Responsable des technologies de l'information et de la communication
Rama S. Venkatraman	Webmaster
Gabriel Dao††	Responsable des ressources humaines et des services administratifs
Stanislas Hachemé†	Responsable administratif chargé des services logistiques
Lassina Soro†	Chef du personnel
Nurdin S. Katuli	Chef des opérations
Klana Dagnogo	Responsable des services de maintenance mécanique
Gaston Sangaré	Régisseur de la ferme expérimentale
Chaka Barakissa Fofana†	Responsable des achats & approvisionnements

Division des programmes

Shellemiah Keya	Directeur général adjoint, Recherche & Développement
Frank Abamu†	Spécialiste du matériel génétique
Cyrille Adda**	Assistant de programme
Inoussa Akintayo	Coordinateur, Initiative africaine sur le riz (ARI)
Koffi Akator	Assistant de recherche
Touré Amadou	Assistant de recherche
Boubié V. Bado**	Agronome Sahel
Kone Brahima	Assistant de recherche
Anne Bouma†	Responsable des services d'appui
Robert Carsky‡	Agronome des systèmes culturaux
Boubakary Cissé	Assistant de recherche
Mamadou Cissoko	Assistant de recherche
Aliou Diagne	Economiste, Evaluation d'impact
Sitapha Diatta	Pédologue
Daniel Tia Dro*	Spécialiste des ressources génétiques (APO)
Attiogbevi-Somado Eklou*	Chercheur post doctorat – Ressources génétiques
Olaf Erenstein†	Economiste de la production
Koichi Futakuchi	Ecophysiologiste des cultures
Moustapha Gaye††	Assistant de recherche
Howard Gridley	Sélectionneur riz de plateau
R.Gouantoueu Guei††	Responsable de l'Unité des ressources génétiques
Mohamed Kebbeh	Economiste de la production (Sahel)
Annmarie Kormawa	Point focal VIH/SIDA
Patrick Kormawa	Economiste des politiques

Kouadio Kouamé ††	Assistant de recherche
Paul Kiepe	Coordinateur scientifique, Consortium bas-fonds
Ashura Luzi-Kihupi**	Coordinatrice de ECARRN
Moussa Mahaman	Assistant de recherche
Fofana Mamadou	Assistant de recherche
Kouamé Miézan	Chef du programme riz irrigué (Sahel)
Sika Mobio††	Assistant de recherche
Marcel Meijs*	Gestion de l'eau/SIG (APO)
Philippe Morant	Coordinateur régional, Consortium bas-fonds
Augustin Munyemana**	Spécialiste du développement participatif des technologies
Lawrence Narteh**	Coordinateur du ROCARIZ
Akahoua N'cho	Assistant de recherche
Marie-Noëlle Ndjiondjop	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Francis Nwilene	Entomologiste
Sylvester Oikeh	Agronome spécialiste de la fertilité des sols
Amos Onasanya	Assistant de recherche
Olumuyiwa Osiname	Coordinateur de l'ADRAO au Nigeria
Jonne Rodenburg*	Agronome bas-fonds (APO)
Sidi Sanyang††	Coordinateur du ROCARIZ
Kayodé Sanni	Assistant de recherche
Mandé Semon	Chercheur post-doctorat – Sélection riz
Yacouba Séré	Pathologiste
Moussa Sié	Sélectionneur riz de bas-fond
Abou Togola	Assistant de recherche
Ali Touré	Assistant de recherche
Paul Van Mele**	Agronome spécialiste du transfert de technologies
Michiel de Vries*	Agronome riz irrigué (APO)
Ousmane Youm	Directeur adjoint de la recherche/Chef de programme

Chercheurs d'institutions coopérantes

Ryoichi Ikeda*	Phytogénéticien (JICA)
Takeshi Sakurai†	Economiste agricole (JIRCAS)
Horoaki Samejima**	Chercheur post-doctorat (JIRCAS)
Yoshimi Sokei*	Agronome (JICA)
Hiroshi Tsunematsu*	Sélectionneur associé, riz de plateau (JIRCAS)

Chercheur visiteur

Rita Afiavi Agboh-Noameshi** Sociologue

* Début de contrat en 2004
** Début de contrat en 2005
† Fin de contrat en 2004
†† Fin de contrat en 2005
‡ Décédé le 6 novembre 2004

Etats financiers

1. Bilan à la fin des exercices 2004 et 2003 (en US$)

ACTIF	2004	2003
Actif à court terme		
Disponibilités	4.369.928	4.062.302
Débiteurs		
Donateurs	2.738.337	1.570.407
Personnel	259.830	243.125
Autres	148.376	568.756
Stocks	353.853	361.519
Charges comptabilisées d'avance	110.630	152.134
Total actif circulant	7.980.954	**6.958.243**
Immobilisations	8.809.715	8.589.367
Immobilisations		
Moins : amortissements cumulés	(7.426.536)	(6.695.027)
Total immobilisations nettes	1.383.180	1.894.340
TOTAL ACTIF	**9.364.135**	**8.852.583**
PASSIF ET ACTIF NET		
Exigibilités à court terme		
Découverts bancaires	61.515	
Créditeurs :		
Donateurs	3.617.437	3.186.213
Personnel	274.613	176.118
Autres	1.131.915	1.341.149
Fonds en dépôt – Personnel	308.000	296.000
Provisions et charges à payer	1.128.704	1.312.906
Total exigibilités à court terme	**6.460.670**	**6.373.900**
TOTAL PASSIF	**6.460.670**	**6.373.900**

Actif net		
Actif net fonds non restreints	2.903.465	2.478.682
TOTAL ACTIF NET	**2.903.465**	**2.478.682**
TOTAL PASSIF & ACTIF NET	**9.364.135**	**8.852.583**

	Non restreint	Restreint	Total 2004	Total 2003
REVENUS, GAINS ET AUTRES CONTRIBUTIONS				
Dons et subventions	5.804.697	4.220.726	10.025.423	9.167.940
Etats membres – Bénéfices d'exploitation	313.378		313.378	55.484
Etats membres – Développement des immobilisations				17.292
Transfert des actifs à usage restreint				161.003
Contribution spéciale de la Banque mondiale	430.000		430.000	1.221.243
Autres revenus	70.385		70.385	117.759
Total revenu, gains et autres contributions	**6.618.460**	**4.220.726**	**10.839.186**	**10.740.721**
CHARGES ET PERTES				
Programmes de recherche	2.398.965	4.220.726	6.619.691	5.949.988
Dépenses administratives et générales	3.264.187		3.264.187	3.476.326
Dépenses spéciales Programmes de recherche	592.906		592.906	1.482.935
Total dépenses Programmes de recherche	**6.256.058**	**4.220.726**	**10.476.784**	**10.909.249**
Récupération de charges indirectes	(461.590)		(461.590)	(1.022.974)
Total charges et pertes	**5.794.469**	**4.220.726**	**10.015.195**	**9.886.275**
Changement de l'actif net				
Affectation aux immobilisations, exercice précédent	**823.992**	**-**	**832.992**	**854.446**
Actif net au début de l'année	**2.478.682**		**2.478.682**	**1.624.236**
Changement de l'actif net avant rajustements d'année antérieure	823.992	**-**	823.992	854.446
Dépenses extraordinaires :-				
Personnel d'appui – Droit de licenciement	(160.930)		(160.930)	
Rajustement d'année antérieure :-				
Rajustement amortissement – Véhicules	(238.279)		(238.279)	
Changement de l'actif net	**424.783**		**424.783**	**854.446**
Actif net à la fin de l'année	**2.903.465**		**2.903.465**	**2.478.682**

POUR MEMOIRE	*Dépenses administratives*	*Programmes*		*Total*
Dépenses de fonctionnement par nature	*& générales*	*de recherche*	*2004*	*2003*
Frais de personnel	*1.801.844*	*3.264.725*	*5.066.569*	*4.997.036*
Fournitures & services	*1.152.797*	*2.552.402*	*3.705.199*	*4.120.939*
Charges collaborateurs et partenariats		*405.751*	*405.751*	*540.833*
Transport	*330.600*	*359.735*	*690.335*	*548.844*
Dotation aux amortissements	*571.853*	*37.078*	*608.931*	*405.593*
Dépenses d'investissement				*296.004*
Total charges d'exploitation	***3.857.094***	***6.619.691***	***10.476.785***	***10.909.249***

SUB VENTIONS	Pour l'exercice clos au 31 décembre 2004	
	Total	**Total**
NON RESTREINT	**2004**	**2003**
Belgique	166.065	182.301
Canada	701.067	574.248
France	95.640	75.562
Allemagne	185.295	175.065
Japon	1.120.039	1.029.012
Pays-Bas	892.771	792.036
Norvège	588.365	526.774
Suède	514.018	416.536
Royaume-Uni	616.438	
USAID	225.000	225.000
Banque mondiale**	700.000	760.000
Côte d'Ivoire		
Total subventions à usage non restreint	**5.804.697**	**4.756.535**
TEMPORAIREMENT RESTREINT		
Fonds canadien pour l'Afrique (FCA)*	146.150	227.824
Projet de collaboration COAT-Taiwan/AVRDC	90.779	4.523
Projet de collaboration COAT-Taiwan/AVRDC COA14	12.704	
Projet Spirivwa CFC/FAO	1.032	87.604
Danemark (Phytosanitaire & Santé des semences)		90.859
ENI-CONGO	80.435	13.668
Projet Union européenne/CORAF	985.463	366.775
Union européenne (Environnement politique & dév. marché du riz)*	91.819	555.632
Union européenne (Création types de plants faible niveau de gestion)*	536.137	151.008
France (Collaboration IRD)		10829
Fondation Gatsby (Installation de confinement)	461	450
Fondation Gatsby (Dissémination)	3.572	46.423
GTZ (Projet riz nord)		131
GTZ (Projet Hohenheim)	90.112	218.213
GTZ (Projet périurbain)	90.956	39.856
IBRD Projet de mise à niveau de la banque de gènes	320.804	226.955
FIDA (Projet PADS)	273.864	281.247
FIDA (Projet de dissémination des NERICA au Congo)	10.554	
PNUD/TCDC-IHP PHASE 2	115.408	34.645
RU (Projet pyriculariose DFID-Collabor.-NTR/HRI)		67.700
Japon (Projet écophysiologie)		44.838
Japon (Qualité grain – Technologie post-récolte)*		(38)

SUBVENTIONS

Pour l'exercice clos au 31 décembre 2004

TEMPORAIREMENT RESTREINT (*suite*)	**Total 2004**	**Total 2003**
Japon (Projet d'hybridation interspécifique)	517.762	286.667
Japon (Projet ADRAO/MAFF)		2,142
Japon (Projet RYMV)*	258.854	209.260
Japon (Projet pyriculariose)*		26.0036
Japon (Projet banque de gènes)*		6.498
Japon (Projet Accroître la qualité et la compétitivité du riz local)*	48.687	132.896
Japon (Dév. Interspéc. Progénies OG & OS)*		102.157
Pays-Bas (Projet APO/JPO)	143.415	
Norvège (Projet SWIHA VIH/SIDA)		52.216
Rockefeller (Renforcement des capacités)	2.269	190.306
Rockefeller (FPATDD-Mali/Nigeria)	13.398	32.873
Rockefeller (Initiative africaine sur le riz)	167.098	109.358
Rockefeller (Projet tolérance à la sécheresse)		48.629
Royaume-Uni (Projet adventices)		123
Royaume-Uni (Projet RYMV)*		53
Royaume-Uni (Projet riz sauvage)		727
Royaume-Uni (Projet pyriculariose)*		16.160
Royaume-Uni (Diversité fonctionnelle du riz)		1.285
Royaume-Uni (Projet 2.1)*		359.652
Royaume-Uni (Projet 2.2)*		115.816
USAID (Projet réseaux africains)	153.797	221.516
USAID (Projet économie du riz au Nigeria -FPATD)		65.696
UNDP (Projet IAEC en Guinée)		2.637
Autres petits projets	13.931	10.827
Total subventions à usage restreint	**4.220.726**	**4.411.405**
Total subventions	**10.025.423**	**9.167.940**

* L'utilisation de ces subventions a été restreinte en vue des projets sélectionnés dans l'Agenda approuvé du CGRAI pour l'ADRAO.

** Le revenu accumulé de la contribution spéciale de la Banque mondiale par rapport aux dépenses encourues au cours de l'année comme résultat de la crise ivoirienne n'est pas inclus dans ce montant. Ce montant (430 000 $US) a été présenté séparément dans l'état financier des activités.

Formation

Cours de formation organisés entre le 1er janvier 2004 et le 12 décembre 2004

Titre	Lieu et dates	Bénéficiaires	Pays bénéficiaires	Nombre de participants	Partenaires
Formation sur le NERICA pour les Universités de Bouaké et de Korhogo	Abidjan (Côte d'Ivoire) 27 – 29 janvier 2004	Etudiants Professeurs	Côte d'Ivoire	97 21	Japon
Apprentissage participatif et recherche action pour la gestion intégrée de la riziculture	Banjul (Gambie) 28 juin – 6 juillet 2004	Chercheurs, agents de vulgarisation, ONG, projets de développement	Gambie et autres pays anglophones	25	NARI FIDA
Apprentissage participatif et recherche action pour la gestion intégrée de la riziculture	Conakry (Guinée) 28 juin – 6 juillet 2004	Chercheurs, agents de vulgarisation, ONG, projets de développement	Guinée et autres pays francophones	25	IRAG FIDA
Techniques de production des semences de base	Yamoussoukro (Côte d'Ivoire) 26 – 31 July 2004	Chercheurs chargés de la production des semences	Bénin, Gambie, Ghana, Mali, Nigeria, RD Congo, Sierra Leone, Togo, Côte d'Ivoire	15	ARI
Total				**183**	

Les paysannes jouent un rôle vital en riziculture et acceptent facilement les conseils et les informations sur les nouvelles variétés, l'agronomie et les technologies post-récolte.

Stagiaires postuniversitaires en 2004—2005

Nom et Thème/Sujet	Institution	Pays d'origine	Sponsor	Diplôme
***Davis, Beau,** The management aspects of the PLAR/IRM: the political components of running the program and the activity implementation at regional, national and site farmers' level.	Université Texas A&M, Etats-Unis	USA	ADRAO	MSc
****Clark, Dustin A.G.***	Université Texas A&M, Etats-Unis	USA	ADRAO	MSc
****Soko, Dago Faustin,** Epidémiologie du RYMV : Etude des conditions d'établissement et de déroulement des épidémies pour une gestion intégrée de la panachure jaune du riz en Côte d'Ivoire.	Université d'Abidjan, Côte d'Ivoire	Côte d'Ivoire	BAD	Doctorat
****Chérif, Mamadou,** Effet de la toxicité ferreuse sur l'activité photosynthétique du riz : étude de la variabilité génétique.	Université d'Abidjan, Côte d'Ivoire	Côte d'Ivoire	BAD	Doctorat
****Kotchi, Valère,** Dynamique du phosphore dans les sols acides des regions tropicales : cas de la Côte d'Ivoire.	Université d'Abidjan, Côte d'Ivoire	Côte d'Ivoire	BAD	Doctorat
****Kouakou, Koffi Patrice***	Ecole supérieure d'Agronomie de Yamoussoukro, Côte d'Ivoire	Côte d'Ivoire	ADRAO	DAA
****Kouassi, Konan Marcel***	Ecole supérieure d'Agronomie de Yamoussokro, Côte d'Ivoire	Côte d'Ivoire	ADRAO	DAA
****Sanon, Issa,** Valorisation du riz *glaberrima* dans le programme de sélection.	Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso	Burkina Faso	Privé	DAA

Nom et Thème/Sujet	Institution	Pays d'origine	Sponsor	Diplôme
****Nathalie, Baboka,*** Analyse de fonctionnement et procédures de qualités.	INSTEC	RD Congo	Privé	MSc
Adekambi, Souleimane, Impact socio économique de l'adoption des variétés améliorées du riz, sur la scolarisation et la santé des enfants.	Université d'Abomey Calavi du Benin	Bénin	ADRAO	DAA
Adzato, Kossivi Mawuli, Evaluation des varietés du riz cultivé tolérant, à la sécheresse.	Université de Lome, Togo	Togo	USAID	DAA
****Yao, Kouadio Nasser,*** Androgène *in vitro* chez le riz *Oryza glaberrima* et d'hybrides interspécifiques *sativa-glaberrima*.	Université d'Abidjan, Côte d'Ivoire	Côte d'Ivoire	ADRAO	Doctorat
Atchade, Nicolas, Caractérisation des sols de IITA, Niaouli et Bohicon.	Université d'Abomey Calavi du Bénin	Bénin	ADRAO	DEA
****Sorho, Fatogoma,*** Pylogéographie, pathogénie et durabilité des resistances naturelles au virus de la panachure jaune du riz.	Université d'Abidjan, Côte d'Ivoire	Côte d'Ivoire	Agropolis	Doctorat
Efisue, Andrew, Developing durable resistant upland rice for the tropics of Africa.	University of KwaZulu, Natal, South Africa	Nigeria	Foundation Rockefeller	Doctorat
Dobo, Macaire, Enhance uniformity and stability of rice grain quality through genetic transformation and marker-assisted breeding.	Texas A&M Université, USA	Côte d'Ivoire	Foundation Rockefeller	Doctorat
****Traoré, Karim,*** Marker-assisted selection for improving drought resistance in rice roots traits and osmotic adjustment.	Texas A&M Université, USA	Mali	Foundation Rockefeller	Doctorat

* Travaux achevés en 2004–2005.
** Travaux arrêtés à cause de la crise ivoirienne

Annexes

De bonnes perspectives de rendements plus élevés avec les NERICA.

Publications

Articles dans des journaux revus par les pairs

2004

van Asten PJA, van 't Zelfde A, van der Zee SEATM and Hammecker C. 2004. The effect of irrigated rice cropping on the alkalinity of alkaline soils in West Africa. *Geoderma* 119: 233–247.

Abo EM, Alegbejo DM, Sy AA and **Séré Y**. 2004. Retention and transmission of rice yellow mottle virus (RYMV) by beetle vectors in Côte d'Ivoire. *Agronomie Africaine* XVI (1) 71–76.

Becker L and N'guessan Y. 2004. Le riz dans l'ancienne « Boucle du Cacao » de Côte d'Ivoire. *Autrepart* 31: 133–150.

Carsky RJ and Toukourou MA. 2004. Cassava leaf litter estimation in on-farm trials. *Experimental Agriculture* 40: 315–326.

Chianu J, Tsujii H and **Kormawa P**. 2004. Agriculture in the savannas of northern Nigeria: Pressures, transformations, damage and coping strategies. *Outlook on Agriculture* Vol. 33, No.4, pp 247–253.

Coyne DL, **Sahrawat KL** and Plowright RA. 2004. The influence of mineral fertilizer application and plant nutrition on plant-parasitic nematodes in upland and lowland rice in Côte d'Ivoire and its implications in long term agricultural research trials. *Experimental Agriculture* 40: 245–256.

Tao D, Xu P, Li J, Hu F, Yang Y, Zhou J, Tan X and **Jones MP**. 2004. Inheritance and mapping of male sterility restoration gene in upland *japonica* restorer lines. *Euphytica* 138: 247–254.

Fofana B, Breman H, **Carsky RJ,** Van Reuler H, Tamelokpo AF and Gnakpenou KD. 2004. Using mucuna and P fertilizer to increase maize grain yield and N fertilizer use efficiency in the coastal savanna of Togo. *Nutrient Cycling in Agroecosystems* 68: 213–222.

Green S, **Youm O,** Hall DR, Yacouba M and Farman D. 2004. Methods for rearing *Heliocheilus albipunctella* in the laboratory and eliminating the pupal diapause. *International Sorghum and Millets Newsletter* 45: 69–72.

Haefele SM, Wopereis MCS, Schloebohm AM and Wiechmann H. 2004. Long-term fertility experiments for irrigated rice in the West African Sahel: effect on soil characteristics. *Field Crops Research* 85 (1) 61–77.

Haefele SM, Johnson DE, Mbodj D, **Wopereis MCS** and **Miézan KM**. 2004. Field screening of diverse rice genotypes for weed competitiveness in irrigated lowland ecosystems. *Field Crops Research* 88: 29–46.

Idinoba ME, Idinoba PA, Gbadegesin AS and Jagtap SS. 2004. Water use and seasonal differences in maize performance in the transitional humid zone of Nigeria. *Journal of Sustainable Agriculture* Vol. 24, No 3.

Ikeda R. 2004. Prospects for Rice Production in the World. *Shokucho* 38 (12) 210–216.

Johnson DE, **Wopereis MCS,** Mbodj D, Diallo S, Powers S and **Haefele SM**. Timing of weed management and yield losses due to weeds in irrigated rice in the Sahel. *Field Crops Research* 85 (1) 31–42.

Kebbeh M, Wopereis MCS, Miézan K, Diack BS and Fermont AM. 2004. Assessing productivity and profitability gaps in irrigated rice production in the Sahel. *Sahelian Studies and Research* 10. Institut du Sahel.

Kormawa P, Ezedinma C and Singh B. 2004. Factors influencing farmer-to-farmer transfer of an improved cowpea variety in Kano State. Nigeria. *In: Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics* 105 (1) 1–14.

Lançon F, Erenstein O, Touré AA and Akpokodje G. 2004. Qualité et compétitivité des riz locaux et importés sur les marchés urbains ouest-africains. *Cahiers d'études et de recherches francophones/Agricultures* 13 (1): 110–5.

Levasseur V, Djimdé M and Olivier A. 2004. Live fences in Ségou. Mali: an evaluation by their early users. *Agroforestry Systems* 60. pp 131–136.

Ogoke IJ, Togun AO, **Carsky RJ** and Dashiell KE. 2004. Effect of phosphorus fertilizer on soyabean residue turnover in the tropical moist savanna. *Journal of Agronomy and Crop Science* 190 (6) 367–373.

Ogoke IJ, Togun AO, **Carsky RJ** and Dashiell KE. 2004. Phosphorus uptake and balance in a soyabean-maize rotation in the moist savanna of West Africa. *Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics* 105 (1) 15–27.

Oikeh SO, Menkir A, Maziya-Dixon B, Welch RM, Glahn RP and Gauch Jr HG. 2004. Environmental stability of iron and zinc concentrations in grain of elite early-maturing tropical maize genotypes grown under field conditions. *Journal of Agricultural Science* (Cambridge) 142: 1–9.

Oikeh SO, Menkir A, Maziya-Dixon B, Welch RM and Glahn RP. 2004. Assessment of bioavailable iron from 20 elite tropical maize varieties using an *in vitro* digestion/Caco-2 cell model. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 84: 1202–1206.

Onasanya A, Séré Y, Nwilene F, Abo ME and **Akator K**. 2004. Reactions and Resistance Status of Differential Rice Genotypes to Rice Yellow Mottle Virus. Genus *Sobemovirus* in Côte d'Ivoire. *Asian Journal of Plant Sciences* (6): 718–723.

Oswald A and Ransom JK. 2004. The response of maize varieties to *Striga* infestation. *Crop Protection* 23: 89–94.

Owusu EO, **Youm O,** Yacouba M, Hall DR and Green S. 2004. Observations on factors affecting attraction and oviposition preferences of the millet head miner *Heliocheilus albipunctella* to pearl millet panicles. *International Sorghum and Millets Newsletter* 45: 72–74.

Reece D, **Sumberg J** and Pommier L. 2004. Matching technologies with potential end users: a knowledge engineering approach for agricultural research management. *Journal of Agricultural Economics* (1) 25–40.

Segda Z, **Haefele SM, Wopereis MCS,** Sedogo MP and Guinko S. 2004. Agro-economic characterization of rice production in a typical irrigation scheme in Burkina Faso. *Agronomy Journal* 96 (5) 1314–1322.

Sumberg J. 2004. The logic of fodder legumes in Africa: a response to Lenne and Wood. *Food Policy* 29: (5) 587–591.

Sumberg J and Reece D. 2004. Agricultural research through a 'new product development' lens. *Experimental Agriculture* 40: (3) 295–314.

Traore O, Sorho F, Pinel-Gazi A, Abubakar Z, Banwo O, Maley J, Hebrard E, Winter S, **Séré Y,** Konate G and Fargette D. 2004. Mechanism of emergence of Rice Yellow Mottle Virus inferred from large-scale and high-resolution phylogeographic studies. *Molecular Ecology* 14 (7).

Van Mele P and Chien HV. 2004. Farmers, biodiversity and plant protection: developing a learning environment for sustainable tree cropping systems. *International Journal of Agricultural Sustainability* 2 (1). 67–76.

Watanabe H, **Futakuchi K, Jones MP** and Sobambo BA. 2004. Grain protein content of African rice (*Oryza glaberrima* Steud.) lines and Asian rice (*O. sativa* L.) varieties in West Africa. *Oryza* 41 (1 & 2): 35–38.

2005

Carsky RJ and Toukourou MA. 2005. Identification of nutrients limiting cassava yield maintenance on a sedimentary soil in southern Benin. West Africa. *Nutrient Cycling in Agroecosystems* 71 (2) 151–162.

Fofana B, Tamélokpo A, **Wopereis MCS,** Breman H, Dzotsi K and **Carsky RJ**. 2005. Nitrogen use efficiency by maize as affected by a mucuna short fallow and P application in the coastal savanna of West Africa. Nutrient Cycling in Agroecosystems. 71/3: 227–237.

Rodenburg J, Bastiaans L, Weltzien E and Hess DE. 2005. How can field selection for Striga resistance and tolerance in sorghum be improved. Field Crops Research 93: 34–50

Semon M, Nielsen R, **Jones MP** and McCouch SR. 2005. The Population Structure of African Cultivated Rice *Oryza glaberrima* (Steud.): Evidence for Elevated Levels of Linkage Disequilibrium Caused by Admixture with *O. sativa* and Ecological Adaptation. *Genetics* 169: 1639–1647

Séré Y, Onasanya A, Afolabi AS and **Abo EM.** 2005. Evaluation and potential of double immunodiffusion gel essay for serological characterization of Rice Yellow Mottle Virus isolates in West Africa. African Journal of Biotechnology: 4 (2) 197–205.

Sorho F, Pinel A, Traoré O, Bersoult A, Ghesquière A, Hébrard E, Konaté G, **Séré Y** and Fargette D. 2005. Durability of natural and transgenic resistances in rice to rice yellow mottle virus. European Journal of Plant Pathology. 112: 349–359.

Sumberg J. 2005. Constraints to the adoption of agricultural innovations - Is it time for a re-think? Outlook-on-Agriculture 34: (1) 7–10.

Traore O, Sorho F, Pinel A, Abubakar Z, Banwo O, Maley J, Hebrard E, Winter S, **Séré Y**, Konate G and Fargette D. 2005. Processes of Diversification and Dispersion of Rice Yellow Mottle Virus inferred from Large-Scale and High-Resolution Phylogeographical Studies. Molecular Ecology 14: 2097–2110.

Articles en ligne

Albar L, **Ndjiondjop M-N,** Esshak Z, Berger A, Pinel A, **Jones MP,** Fargette D and Ghesquière A. 2004. Towards positional cloning of a gene required for cell to cell movement of rice yellow mottle virus. Published online <http://www.medrice.unito.it/Riceuconf/Session>

van Asten PJA, Barro SE, **Wopereis MCS** and **Defoer T**. 2004. Using Farmer Knowledge to Combat Low Productive Spots in Rice Fields of a Sahelian Irrigation Scheme. Land Degradation & Development, 15:383–396. Published online June 15, 2004, in Wiley InterScience <www.interscience.wiley.com>

Futakuchi K, **Jones MP** and **Osiname O**. 2004. Development of lowland rice from the interspecific cross of *Oryza sativa* and *O. glaberrima*. Proceedings for the 4th International Crop Science Congress, Brisbane, Australia, 26 September–1 October 2004. Published online at <http://www.cropscience.org.au/> and also on a CD.

Hahne G, Jones MP and **Ndjiondjop M-N**. 2004. Using anther culture and microsatellite markers to generate weed competitive rices from *Oryza sativa* L. and *O. glaberrima* Steud. Published online at <http://www.medrice.unito.it/Riceuconf/Session>

Kormawa P, Keya SO and **Toure AA**. 2004. Rice Research and Production in Africa. *Agra Informa* July 2004. <www.Agra-net.com>

McCouch SR, Garris A, **Semon M,** Lu H, Coburn J, Redus M, Rutger N, Edwards J, Kresovich S, Nielsen R, **Jones MP** and Tai T. 2004. Genetic diversity and population structure in rice. <www.intl-pag.org/12/abstracts/W02_PAG12_6.html-6k>

Livres ou chapitres de livres

2004

Diagne A, Koné M, Sylla K, **Touré AA,** Kouame A, Dibakala M and Sobia A. 2004. Environmental Impact Analysis of the World Trade Organization's Agreement on Agriculture on the Rice Sector of Côte d'Ivoire. *In: Integrated Assessment of the WTO Agreement on Agriculture in the Rice Sector,* Hussein Abaza ed. United Nations Environment Program, Economics and Trade Branch, Division of Technology, Industry and Economics, Geneva, Switzerland. pp 51–63.

Haefele SM and **MCS Wopereis**. 2004. Combining field and simulation studies to improve fertilizer recommendations for irrigated rice in the Senegal River Valley. Increasing productivity of intensive Rice systems through site specific nutrient. pp: 265–286. A Dobermann, C Witt and D Dawe (eds). Increasing productivity of intensive rice systems through site specific nutrient management. Philippines: IRRI. 420 p.

Nwilene FE, Nwanze KF and **Okhidievbie O**. 2004. African Rice Gall Midge: Biology, Ecology and Control - Field Guide and Technical Manual. West Africa Rice Development Association, Bouaké, Côte d'Ivoire. 17 pp.

Van Mele P and Cuc NTT. 2004. Semut Sahabat Petani. Meningkatkan hasil buah-buahan dan menjaga kelestarian lingkungan bersama semut rangrang. World Agroforestry Centre, Bogor, Indonesia. (Ants as Friends translated in Bahasa Indonesia).

2005

Badrul A, Magor NP and **Van Mele P**. 2005. Pump it up: developing a pro-poor mobile pump market. *In:* Van Mele P. Salahuddin A and Magor N (Eds). Innovations in Rural Extension: Case Studies from Bangladesh. CABI Publishing, Wallingford, UK.

Bashar MK, Salahuddin A and **Van Mele P**. 2005. Building a rice seed network. *In:* Van Mele P, Salahuddin A and Magor N (Eds). Innovations in Rural Extension: Case Studies from Bangladesh. CABI Publishing, Wallingford, UK.

Bentley J and **Van Mele P**. 2005. Creative learning methods. *In:* Van Mele P. Salahuddin A and Magor N (Eds). Innovations in Rural Extension: Case Studies from Bangladesh. CABI Publishing, Wallingford, UK.

FAO-**WARDA**. 2005. Report of the FAO-WARDA workshop on Integrated Irrigation and Aquaculture. Bamako, Mali 4–7 November 2003. Rome: FAO. 44 pp.

Latifun Nessa H. and **Van Mele P**. 2005. Breaking down barriers: women-led group extension. *In:* Van Mele. P Salahuddin. A. and Magor N (Eds). Innovations in Rural Extension: Case Studies from Bangladesh. CABI Publishing, Wallingford, UK.

Nash P and **Van Mele P**. 2005. Going Public: a quick way to share ideas with communities. *In:* Van Mele P. Salahuddin A and Magor N (Eds). Innovations in Rural Extension: Case Studies from Bangladesh. CABI Publishing, Wallingford, UK. pp 103–114.

Saleque MA, Harun-Ar-Rashid M, **Van Mele P** and Bentley J. 2005. Village soil fertility maps. *In:* Van Mele P, Salahuddin A and Magor N (Eds). Innovations in Rural Extension: Case Studies from Bangladesh. CABI Publishing, Wallingford, UK.

Samsuzzaman S and **Van Mele P**. 2005. Innovating with federations: community institutions take the lead in seed marketing. *In:* Van Mele P. Salahuddin A and Magor N (Eds). Innovations in Rural Extension: Case Studies from Bangladesh. CABI Publishing, Wallingford, UK.

Van Mele P, Salahuddin A and Magor N (Eds). 2005. Innovations in Rural Extension: Case Studies from Bangladesh. CABI Publishing, Wallingford, UK. 330 pp.

Van Mele P, Zakaria AKM, Nasrin R, Chakroborty B and Rodgers J. 2005. Bringing science to life: video development for women-to women extension. *In:* Van Mele P, Salahuddin A and Magor N (Eds). Innovations in Rural Extension: Case Studies from Bangladesh. CABI Publishing, Wallingford, UK.

Van Mele P, Zakaria AKM and Bentley J. 2005. Watch and learn: video communication for appropriate technologies. *In:* Van Mele P, Salahuddin A and Magor N (Eds). Innovations in Rural Extension: Case Studies from Bangladesh. CABI Publishing, Wallingford, UK.

Van Mele P, Salahuddin A and Jabbar MA. 2005. Grameen Seed: Grameen experiments with a pro-poor seed innovation system. *In:* Van Mele P. Salahuddin A and Magor N (Eds). Innovations in Rural Extension: Case Studies from Bangladesh. CABI Publishing, Wallingford, UK.

Van Mele P. 2005. Farmseed: putting farmers at the heart of the seed production and distribution system. *In*: Van Mele P. Salahuddin A and Magor N (Eds). Innovations in Rural Extension: Case Studies from Bangladesh. CABI Publishing, Wallingford, UK.

Van Mele P. 2005. New Road Map. *In:* Van Mele P, Salahuddin A and Magor N (Eds). Innovations in Rural Extension: Case Studies from Bangladesh. CABI Publishing, Wallingford, UK.

Van Mele P, Salahuddin A and Magor N. 2005. People and pro-poor innovation systems. *In:* Van Mele P, Salahuddin A and Magor N (Eds). Innovations in Rural Extension: Case Studies from Bangladesh. CABI Publishing, Wallingford, UK.

Actes, résumés et rapports de projets édités

2004

Bationo A, Nandwa SM, Kimetu JM, **Bado BV,** Lompo F, Kimani S, Kihanda F and Koala S. 2004. Sustainable intensification of crop-livestock systems through manure management in Eastern and Western Africa. pp 173–199: Lessons learned and emerging research opportunities. Proceedings of an international conference held at the International Institute of Tropical Agriculture, Ibadan, Nigeria, 19–22 November 2001. ILRI, Nairobi, Kenya and CTA Wageningen, The Netherlands.

Diagne A. 2004**.** Impact assessment of agricultural technology: Concept, methodology and application to rice pests and diseases. *In:* Sanyang S, Ajayi O and Sy AA (Eds). 2004. Actes de la seconde revue régionale de la recherche rizicole (4Rs 2002). ROCARIZ Proceedings in French.

Erenstein O, Lançon F, Kebbeh M, Akpokodje G, Akande SO and **Osiname O**. 2004. The Nigerian rice economy in a competitive world: Constraints, opportunities and strategic choices. pp 95–108. *In:* Nigeria Rice Memorabilia. ME Abo and AS Abdullahi (Eds). Abuja, Nigeria: Project Synergy Limited.

Erenstein O, Moussa M, Oswald A and Keijzer P. 2004. Characterization of peri-urban lowland use along an ecological and market access gradient in West Africa. Project report - Factors influencing the development trajectories of lowlands in West Africa. Abidjan, Côte d'Ivoire. Africa Rice Center (WARDA) iii–68 pp.

Erenstein O, Lançon F, Osiname O and **Kebbeh M**. 2004. Operationalising the strategic framework for rice sector revitalisation in Nigeria. Project report - The Nigerian Rice Economy in a Competitive World: Constraints, Opportunities and Strategic Choices. Abidjan, Côte d'Ivoire: Africa Rice Center (WARDA). ii–35 pp.

Ghesquière A, Lorieux M, Albar L, Heuer S, **Miézan K,** Reversat G, **Ndjiondjop M-N** and **Jones MP**. 2004. Characterization, mapping and cloning of useful genes of the cultivated rice *O. glaberrima*. Rice Science: Innovation and impact for livelihood. TW Mew (Ed). pp 275–287.

Kaboré KB and **Sié M**. 2004. Rice blast management in Burkina Faso from 1999 to 2002: use of varietal resistance and training of agents and producers. pp. 23–37. *In:* Proceedings of a Stakeholder workshop. 3–7 May 2003. Accra, Ghana. Séré Y, Sreenivasaprasad S and Nutsugah SK (Eds).

Ndjiondjop M-N, Coburn J, **Jones MP** and McCouch SR. 2004. Evaluation of *O. sativa* x *O. glaberrima* derived lines using microsatellite markers. pp 147–148. *In*: Proceedings *Advances in rice Genetics: Genetic diversity, evolution and alien introgression.* Khush GS, Brar DS and Hardy B (Eds).

Ndjiondjop M-N, Albar L, Fargette D, Brugidou C, **Jones MP** and Ghesquière A. 2004. Mapping of a recessive gene conferring high resistance to Rice Yellow Mottle Virus. *In:* Proceedings *Advances in Rice Genetics: Genetic diversity, evolution and alien introgression.* Khush GS, Brar DS and Hardy B (Eds). pp 257–259.

Nutsugah SK, Dogbe JK, Twumasi JK, Dartey K, Chipilli J, Sreenivasaprasad S and **Séré Y**. 2004. Survey of Rice Blast and varietal screening in Ghana. pp 47–62. *In:* Rice blast in West Africa: Characterization of pathogen diversity, key screening sites and host resistance. Proceedings of a stakeholder workshop, Project R7552, UK Department for International Development - Crop Protection Programme. 5 March 2003. Accra, Ghana. Séré, Sreenivasaprasad and Nutsugah (Eds).

Semon M, **Jones MP,** Nielsen R and McCouch SR. Population structure of *O. glaberrima* and its implications for breeding drought tolerance in cultivated rice. pp 130-131 *In:* Proceedings of a workshop on Resilient Crops for Water Limited Environment. Cuernavaca, Mexico. 24–28 May 2004. Poland D, Sawkins M, Ribaut JM and Hoisington D (Eds).

Séré Y, Sy AA, **Akator SK, Onasanya A** and Zai K. 2004. Screening Strategy for Durable Resistance to Rice Blast Disease at WARDA. pp 38–42. *In:* Rice blast in West Africa: Characterization of pathogen diversity, key screening sites and host resistance. Proceedings of a stakeholder workshop, Project R7552, UK Department for International Development - Crop Protection Programme. 5 March 2003. Accra, Ghana. Séré, Sreenivasaprasad and Nutsugah (Eds).

Séré Y, Sy AA, **Akator SK, Onasanya A,** Zai K, Sreenivasaprasad S, Nutsugah SK, Twumasi JK. 2004 Analysis of *Magnaporthe grisea* Population Structure in Côte d'Ivoire as a Prerequisite for the Deployment of Varieties with Durable Blast Resistance. pp 72–102. *In:* Rice blast in West Africa: Characterization of pathogen diversity, key screening sites and host resistance. Proceedings of a stakeholder workshop, Project R7552, UK Department for International Development - Crop Protection Programme. 5 March 2003. Accra, Ghana. Séré, Sreenivasaprasad and Nutsugah (Eds).

Sié M, Kaboré B, Sérémé D and Moukoumbi YD. 2004. Selection of intra-specific and inter-specific lines for their tolerance to blast in Burkina Faso. pp.23–37. *In:* Y Séré, S Sreenivasaprasad and SK Nutsugah (Eds). Proceedings of a stakeholder workshop. 3–7 May 03.

Sreenivasaprasad S, Chipili J, Muthumeenakshi S, **Séré Y,** Zai K, **Akator SK,** Nutsugah SK, Dogbe W, Twumasi J, Dartey K, Talbot NJ and Brown AE. 2004. Diversity of blast pathogen populations in four West African countries and strategies for resistance management. pp 63–70. *In:* Rice blast in West Africa: Characterization of pathogen diversity, key screening sites and host resistance. Proceedings of a stakeholder workshop, Project R7552, UK Department for International Development - Crop Protection Programme. 5 March 2003. Accra, Ghana. Séré, Sreenivasaprasad and Nutsugah (Eds).

Williams TO, Ehui S, and **Kormawa P**. 2004. Implications of changing domestic policies and globalisation for crop-livestock systems development. pp 45-86 *In:* Williams TO, Tarawali SA, Hiernaux P and Fernandez-Rivera S (Eds). *Sustainable crop-livestock production for improved livelihoods and natural resource management in West Africa*. Proceedings of an international conference held at the International Institute of Tropical Agriculture, Ibadan, Nigeria, 19–22 November 2001. ILRI, Nairobi, Kenya and CTA Wageningen, The Netherlands.

2005

Futakuchi K. 2005. Submergence damages in rice and challenges in expanding its adaptability to submerged conditions in West and Central Africa. Toriyama K, Heong KL and Hardy B (Eds). Rice is life: scientific perspectives for the 21st century. Proceedings of the World Rice Research Conference held in Tokyo and Tsukuba, Japan 4–7 November 2004. Los Baños, Philippines: International Rice Research Institute. Tsukuba, Japan: Japan International Research Center for Agricultural Sciences. pp 445–448.

Nwanze KF, Oikeh SO, Nwilene FE and **Kormawa P**. 2005. Beyond NERICA - Seed multiplication and dissemination in East and Southern Africa. *In:* Proceedings JICA Technical Seminar on Rice Cooperation in East and Southern Africa, AICAD, Nairobi, Kenya, 16–19 February 2005.

Oikeh SO, Menkir A, Maziya-Dixon B, Welch RM, Glahn RP, and **Onasanya A**. 2005. Relationship among nutritional grain quality and agro-physiological traits in late-maturing tropical maize grown in West Africa. pp 132–133. *In:* Li C et al. (Eds). *Plant Nutrition for Food Security, Human Health and Environmental Protection.* Tsinghua University Press, Beijing, China.

Youm O, Sithanantham S, Vaissayre M, Nibouche S, Martin T, Ochu GO and Momanyi G. 2005. Bio-ecology and Management of *Helicoverpa* for Sustainable Crop Production in Africa. pp.63–90. *In:* HC Sharma ed. *Heliothis/ Helicoverpa* Management: Emerging Trends and Strategies for Future Research. Oxford & IBH Publishing Co. Pvt. Ltd. New Delhi / Science Publishers Inc. NH, USA.

Publications du Centre du riz pour l'Afrique (ADRAO)

ADRAO. 2005. *Actes de la seconde revue régionale de la recherche rizicole* (4Rs 2002). Bouaké. Côte d'Ivoire. 284 pp**.** ISBN 92 9113 267 5.

Defoer T, Wopereis MCS, Idinoba P, Kadisha TKL, **Diack S** and **Gaye M.** 2005. *Curriculum d'apprentissage participatif et recherche action (APRA) pour la gestion intégrée de la culture de riz de bas-fonds (GIR) en Afrique sub-saharienne: Manuel du facilitateur*. ADRAO, Bouaké, Côte d'Ivoire et IFDC, Muscle Shoals, Etats-Unis. 168 pp. ISBN 92 9113 263 2.

WARDA. 2005. Rice Blast in West Africa: Characterisation of pathogen diversity, key screening sites and host resistance. **Séré Y,** Sreenivasaprad S and Nutsugah SK. (Eds). Bouaké, Côte d'Ivoire, vi + 152 pp. ISBN 92 9113 266 7.

Acronymes et abréviations

ADC	*Agribusiness Development Centre*
ADRAO	Centre du riz pour l'Afrique (jadis : Association pour le développement de la riziculture en Afrique de l'Ouest)
AfRGM	Cécidomyie des galles du riz africain
AIR	Année internationale du riz
AOC	Afrique de l'Ouest et du Centre
ARI	Initiative africaine sur le riz
ASARECA	*Association for Strengthening Agricultural Research in Eastern and Central Africa*
ASI	Batteuse-vanneuse ADRAO/SAED/ISRA
ASS	Afrique subsaharienne
AVRDC	*World Vegetable Center (*jadis : *Asian Vegetable Research and Development Center)*
BAD	Banque africaine de développement
BMZ	*Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit*
CA	Conseil d'administration
CAADP	*Comprehensive Africa Agriculture Development Programme (of NEPAD)*
CBF	Consortium bas-fonds
CDC	Comité des Directeurs de Centres
CEF	Comité exécutif et des finances du Conseil d'administration
CEN	Comité des experts nationaux
CGC	Comité de gestion du Consortium
CGIAR	Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale
CM	Conseil des ministres
CORAF	Conseil ouest et centre africain pour la recherche et le développement agricole (acronyme français de WECARD)
CP	*Challenge Program*
CSI	Conseil scientifique intérimaire
DFID	Département du développement international
DGA-RD	Directeur général adjoint, Recherche et développement
DGA-SI	Directeur général adjoint, Services institutionnels
ECARRN	*Eastern and Central Africa Rice Research Network*
ESSD	Développement durable respectueux de l'environnement et de la société
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FARA	*Forum for Agricultural Research in Africa*
GFAR	*Global Forum on Agricultural Research*

GIC	Gestion intégrée des cultures
GTZ	*Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit*
ha	hectare
ICRAF	*World Agroforestry Centre*
ICRISAT	*International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics*
IER	Institut d'économie rurale
IFPRI	*International Food Policy Research Institute*
IIA	Intégration irrigation et aquaculture
IITA	*International Institute of Tropical Agriculture*
INERA	Institut de l'environnement et des recherches agricoles
INGER	*International Network for the Genetic Evaluation of Rice*
INRAB	Institut national de recherche agronomique du Bénin
ISRA	Institut sénégalais de recherches agricoles
JICA	*Japan International Cooperation Agency*
JIRCAS	*Japan International Research Center for Agricultural Sciences*
MoU	*memorandum of understanding*
NEPAD	*New Partnership for Africa's Development*
OMD	Objectifs du millénaire pour le développement
ONG	Organisation non gouvernementale
PMT	Plan à moyen terme
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PVS	sélection variétale participative
R&D	recherche & développement
RGM	réunion générale annuelle
ROCARIZ	Réseau ouest et centre africain du riz
RYMV	Virus de la panachure jaune
SNRA	Systèmes nationaux de recherche agricole
SNRAV	Systèmes nationaux de recherche agricole et de vulgarisation
SAED	Société d'aménagement et d'exploitation des terres du delta du fleuve Sénégal et des vallées du fleuve Sénégal et de la Falémé
t	tonne
TCDC	*Technical Cooperation among Developing Countries*
USAID	*United States Agency for International Development*
VIH/SIDA	Virus de l'immunodéficience humaine/syndrome d'immunodéficience acquis
WECARD	*West and Central African Council for Research and Development* (acronyme anglais de CORAF)

Le Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (GCRAI)

Le Groupe Consultatif pour la recherche agricole internationale (GCRAI) a été mis sur bien en 1971 dans le cadre d'un effort global de coopération et de bonne volonté. Le GCRAI a pour mission de contribuer à la sécurité alimentaire et à l'éradication de la pauvreté dans les pays en développement par le biais de ses activités de recherche, les partenariats, le renforcement des capacités et l'appui aux politiques en promouvant le développement agricole durable basé sur une bonne gestion des ressources naturelles respectueuse de l'environnement. Le GCRAI œuvre pour assurer la sécurité alimentaire du 21e siècle grâce à son réseau de 15 Centres de recherche internationaux autonomes, dont fait partie l'ADRAO. Ces Centres mènent de concert des recherches sur les cultures vivrières, l'élevage, la pêche et la foresterie, développent des initiatives politiques, renforcent la capacité des organisations agricoles nationales et promeuvent des pratiques viables de gestion des ressources à même d'améliorer le bien-être de la population mondiale.

Peuvent être membres du GCRAI les organisations internationales, les gouvernements et les fondations privées qui soutiennent la mission du GCRAI, participent à l'élaboration des politiques et apportent un appui à la conduite des activités de recherche dans ces 15 Centres internationaux de recherche.

Le partenariat du GCRAI inclut 25 pays en développement et 22 pays industrialisés, 4 fondations privées et 13 organisations régionales et internationales qui apportent l'appui financier et technique et l'orientation stratégique. L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), le Fonds international de développement agricole (FIDA), le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) et la Banque mondiale servent comme co-sponsors. Les membres du GCRAI ont contribué approximativement 437 millions de dollars en 2004. Les membres individuels font des contributions volontaires aux Centres et aux programmes de leur choix, permettant que les fonds ciblent des domaines de recherche et des régions qui correspondent aux priorités de développement. Des études indépendantes démontrent de façon constante que les activités de recherche du GCRAI produisent de bons résultats.

Centres du GCRAI

ADRAO	Centre du riz pour l'Afrique (Cotonou, Bénin)
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical (Cali, Colombie)
CIFOR	Center for International Forestry Research (Bogor, Indonésie)
CIMMYT	Centro Internacional de Mejoramiento de Maiz y Trigo (Mexico, DF, Mexique)
CIP	Centro Internacional de la Papa (Lima, Pérou)
ICARDA	International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (Alep, Syrie)
ICRISAT	International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (Patancheru, Inde)
IFPRI	International Food Policy Research Institute (Washington, DC, Etats-Unis)
IITA	International Institute for Tropical Agriculture (Ibadan, Nigeria)
ILRI	International Livestock Research Institute (Nairobi, Kenya)
IPGRI	International Plant Genetic Resources Institute (Rome, Italie)
IRRI	International Rice Research Institute (Los Baños, Philippines)
IWMI	International Water Management Institute (Colombo, Sri Lanka)
WORLDFISH	International Center for Living Aquatic Resources Management (Penang, Malaysie)
WORLD AGROFORESTRY CENTRE	International Centre for Research in Agroforestry (Nairobi, Kenya)

Centre du riz pour l'Afrique (ADRAO)
01 BP 2031, Cotonou, Bénin
Tel: (229) 21.35.01.88 Fax: (229) 21.35.05.56
Courrier: warda@cgiar.org
www.warda.org