

Vers plus de riz africain pour combattre la pauvreté en Afrique subsaharienne

Monty P. Jones

Directeur adjoint de la recherche

L'ANNÉE 2000 a été une année active et fructueuse pour l'ADRAO avec le point culminant de l'attribution du prix GCRAI du Roi Baudouin obtenu pour le développement du « nouveau riz pour l'Afrique » (NERICA). Les NERICA sont aujourd'hui une composante clé de la stratégie de recherche de l'ADRAO pour lutter contre la pauvreté et pour la sécurité alimentaire et la protection de l'environnement en Afrique de l'Ouest et du Centre. L'ADRAO est en train de développer une gamme de matériels génétiques en tirant profit du pool génique du riz africain en vue de couvrir toute la diversité des environnements rizicoles d'Afrique. Combiné à des techniques de gestion des ressources naturelles, ce matériel génétique fournit aux paysans un panier d'options qui ont un grand potentiel d'amélioration de la production locale de riz, des moyens d'existence des ménages et de réduction des importations tout en veillant à la conservation des ressources naturelles et de la biodiversité.

Vu l'intensification croissante des terres de plateaux et leur fragilité inhérente, les gains potentiels de production dans les systèmes riz pluviaux sont plutôt modestes. La recherche appliquée de l'ADRAO vise des gains de productivité durables tout en veillant à l'équilibre environnemental dans les systèmes de production en bassins versants sous intensification. Notre stratégie consiste à : (i) stabiliser les systèmes pluviaux de plateau à travers une meilleure gestion des sols et des cultures, et (ii) réduire la pression sur les plateaux en rendant la culture des bas-fonds adjacents plus attractive et plus durable. Notre recherche sur le développement de technologies vise différents stades de transition entre les systèmes de culture extensive et intensive. Comme la limitation de la main d'œuvre reste une contrainte importante au cours des premiers stades de transition des systèmes exploitant les sols vers des systèmes les conservant, notre recherche vise le développement de solutions techniques peu exigeantes en main d'œuvre et respectueuses de l'environnement. Les sols de plateaux peuvent être intensifiés durablement, ceci a été démontré en Guinée où, les lignées NERICA progressent rapidement et donnent l'opportunité aux paysans de cultiver des légumineuses au cours de la même saison en raison de leur cycle court par rapport aux cultivars traditionnels. Le succès des NERICA en Guinée est basé sur une combinaison de la sélection variétale participative (PVS), des systèmes communautaires de production de semences (*community-based seed systems*, CBSS), de la motivation des paysans et d'un appui solide du gouvernement. L'expérience de la Guinée montre qu'un environnement favorable est essentiel. Ceci peut nécessiter des interventions politiques pour faire face aux contraintes institutionnelles ou au développement de meilleurs systèmes de transformation, de commercialisation et de distribution du riz. Le CBSS est une réponse certaine pour remédier à la faiblesse des systèmes nationaux de multiplication de semences de riz pluvial.

La stratégie de recherche pour les bas-fonds reconnaît que l'intensification n'est durable que s'il y a maintien de la base de ressources naturelles, y compris la biodiversité des cultures et de l'écosystème. Les approches techniques d'intensification doivent cependant être différentes pour les systèmes de production ruraux limités en termes de main d'œuvre d'une part, et pour les systèmes de production limités en termes de surfaces, d'autre part – à l'exemple des bas-fonds péri-urbains. Pour les zones rurales, nous développons des variétés de riz à faible niveau de gestion avec une résistance à des contraintes biotiques et abiotiques multiples

issue de différentes sources génétiques ; nous développons aussi des pratiques de gestion de l'eau et de la fertilité des sols à la portée des paysans ; une fois combinées, ces pratiques feront de la riziculture de mangrove une activité économiquement attractive et écologiquement saine. Ceci permettra également aux petits producteurs sans ressources de se déplacer graduellement des terres fragiles des plateaux vers les terres plus robustes des bas-fonds.

La recherche sur les systèmes de bas-fonds limités en surfaces et à forts taux d'intrants ne visera, cependant, pas nécessairement une intensification plus prononcée. Nous cherchons plutôt une plus grande diversification en développant des rotations économiquement attractives et des systèmes de gestion sols-cultures qui protègent l'environnement et améliorent l'efficacité des intrants. Les approches participatives avec les paysans sont la charnière de notre stratégie en vue d'une bonne adaptation locale et une acceptation des techniques obtenues. La stratégie est donc de développer des méthodes de culture des bas-fonds rentables, sans danger pour la santé humaine, fournissant une certaine sécurité locale pour l'alimentation et les revenus, nécessitant peu d'investissements initiaux et permettant des calendriers individuels suffisamment flexibles pour l'utilisation de la main d'œuvre. Ces systèmes doivent s'appuyer sur des variétés qui ont une résistance horizontale (à spectre large) aux principales contraintes biotiques locales.

Le développement d'une production maraîchère dans les systèmes à base riz fournit d'importantes opportunités en termes de diversification (génération de revenus, alimentation) et d'intensification (optimisation de l'utilisation des ressources) dans la région cible de l'ADRAO, en particulier les bas-fonds péri-urbains. Nos efforts d'investissement en vue d'initier une recherche complémentaire sur la culture maraîchère dans la région commencent à porter des fruits. A la fin 2000, trois nouveaux projets avec des fonds à usage restreint sont devenus opérationnels. Ces projets comportent le recrutement d'un chercheur-visiteur et d'un spécialiste en cultures maraîchères.

En complément aux projets de production maraîchère dans les systèmes riz, l'ADRAO a initié un nouveau projet péri-urbain en 2000, cette fois encore avec un financement à usage restreint. Le projet est intitulé « *Evolution des systèmes agricoles dans les bas-fonds péri-urbains d'Afrique de l'Ouest et développement de politiques et de technologies pour leur intensification durable* ». Il vise l'intensification durable des bas-fonds péri-urbains à travers (i) l'identification de zones et de conditions favorables à l'intensification ou à la diversification des bas-fonds, ou les deux à la fois ; (ii) le développement de technologies et d'outils d'aide à la décision qui réduisent les déséquilibres qu'entraîne la performance économique sur l'environnement ; (iii) la proposition d'options pour les bas-fonds actuellement peu exploités le long du gradient zone rural – zone péri-urbaine.

Le renforcement des capacités régionales de conception, de planification et mise en œuvre de la recherche rizicole a des implications non seulement pour l'amélioration de la livraison et de l'impact de la recherche, mais aussi sur la formation d'un capital humain et social au sein des acteurs et des communautés ciblées. Nos activités de formation comportent une série de formations spécifiques et des programmes comme les ateliers internationaux, des formations pratiques telles que le programme de chercheurs-visiteurs et des bourses de stage à l'ADRAO, le renforcement des capacités des formateurs au niveau régional, les conférences et colloques internationaux, le développement et la diffusion des matériels de formation, la production de guides, des études et rapports sur « l'état des lieux » en matière de recherche rizicole. Plus de 100 chercheurs riz d'Afrique de l'Ouest et du Centre ont assisté à la première réunion de Revue régionale de la recherche rizicole pour l'Afrique de l'Ouest et du Centre, en avril 2000. Beaucoup de contributions de qualité ont été présentées, elles seront bientôt publiées dans les comptes rendus de la réunion.

En plus des réalisations évoquées dans les chapitres de ce rapport annuel, il y en a d'autres qui méritent d'être mentionnées. L'ADRAO a continué à élargir la base du matériel génétique du riz ouest africain par l'introgession réussie de gènes utiles de l'*Oryza glaberrima* indigène dans l'*Oryza sativa*. Nous continuons à développer des descendances interspécifiques qui tolèrent et résistent mieux aux principaux stress limitant le rendement en Afrique de l'Ouest que sont la sécheresse, la panachure jaune du riz (RYMV) et l'acidité des sols. Ces descendances ont aussi une bonne qualité de grains, des niveaux de rendement hauts et stables et produisent bien sous des conditions paysannes à faibles et à hauts niveaux d'intrants. Elles sont en train d'être adoptées par les paysans.

Des approches participatives de développement et de diffusion de technologies sont en train d'être adaptées et adoptées dans 17 pays en Afrique de l'Ouest et du Centre par l'ADRAO et ses partenaires nationaux afin de faciliter l'implication des paysans

dans les processus. Ces approches permettent une diffusion accélérée des nouvelles technologies, puisque les paysans eux-mêmes sont au premier plan dans la sélection des matériels acceptables sur la base de leurs propres critères. Elles ont aussi permis un feedback aux programmes de développement de technologies de l'ADRAO et fourni des informations directes sur les processus de diffusion de technologies, en mettant en exergue les technologies prometteuses qui s'attèlent aux besoins des populations agricoles rurales d'Afrique de l'Ouest et du Centre. Ces approches ont déjà eu de beaux dividendes parce qu'en plus de l'accélération du développement de nouvelles variétés, elles aident à jauger l'acceptabilité des matériels disponibles et à stimuler la demande des nouvelles variétés.

Notre recherche sur la gestion des cultures et des ressources naturelles (GCRN) dans les systèmes de plateau a montré le potentiel de l'utilisation des légumineuses comme cultures de couverture et les bénéfices du phosphate naturel sur ces sols pauvres. Ces technologies, en combinaison avec des variétés interspécifiques compétitives contre les adventices et adaptées à l'acidité des sols, permettront aux petits producteurs de stabiliser la culture de riz en plateaux avec une concentration de leurs cultures sur des surfaces limitées, ce qui réduirait les pratiques destructives de cultures sur brûlis. Les rendements se stabiliseront tandis que la productivité de la main d'œuvre augmentera.

Le contrôle de l'eau et l'accès aux marchés sont des facteurs clés qui influencent les perspectives d'intensification et de diversification des cultures dans les systèmes de bas-fonds pluviaux. Compte tenu de l'étendue des bas-fonds, environ 20 millions d'hectares rien qu'en Afrique de l'Ouest, l'impact potentiel des pratiques GCRN améliorées sur la sécurité alimentaire est énorme. Parmi les options, il y a la culture de légumineuses, de légumes et de tubercules en saison sèche et la double culture de riz. La rétention et le recyclage de l'azote des sols de plateaux *in situ* par le biais de cultures à enracinement profond (ambrevades, par exemple), la capture de l'azote prédisposée à la perte dans les franges hydromorphes ou dans les niches proches des zones de riziculture dans les bas-fonds pourraient réduire les pertes de N dans l'atmosphère. La gestion des éléments nutritifs à travers une bonne utilisation de l'azote, du phosphore, du potassium et du zinc en combinaison avec des variétés de bas-fonds tolérantes au fer fournit une technologie qui peut augmenter la productivité et la production de riz dans les marécages à toxicité ferreuse. L'utilisation de cultivars tolérants, associée à une bonne gestion de l'eau et des éléments nutritifs pour réduire la toxicité ferreuse, aidera à étendre la riziculture de marécages dans les systèmes de bas-fonds.

La gestion des cultures et des jachères ainsi que la rotation ont un impact profond sur la croissance des adventices et sont des composantes importantes de stratégies de gestion intégrée. Des pratiques de gestion ont été identifiées, qui réduisent substantiellement la croissance des adventices à différents niveaux de la toposéquence, en zone humide et dans les écologies irriguées du Sahel. Dans ces dernières, il a été démontré que c'est l'amélioration du timing d'application plutôt que la quantité des intrants qui peut occasionner une augmentation de rendement de 50 %, dont la moitié est due à l'amélioration de la lutte contre les adventices.

Une part importante de la recherche sur les adventices a été menée en appui aux activités d'amélioration variétale en vue de développer des types de plantes compétitives contre les adventices. Des méthodologies ont été développées, permettant de faire un criblage en masse des cultivars de riz pour leur capacité à lutter contre les adventices et ainsi de sélectionner, à un stade précoce, des lignées ayant ce critère parmi les nombreuses descendances interspécifiques.

Nous pensons que ces études vont contribuer de façon significative au boom attendu dans la production régionale de riz, qui proviendra probablement de différents milieux hydrologiques et différents systèmes de gestion de l'eau. Les nouvelles technologies qui découleront de ces études induiront des techniques de gestion de l'eau à faible coût et des types de plantes peu exigeantes en terme de gestion qui, à leur tour, inciteront à l'intensification de la riziculture dans les bas-fonds. Pour les plateaux, des variétés interspécifiques peu exigeantes en terme de gestion, compétitives contre les adventices et répondant bien aux intrants sont déjà disponibles et les paysans sont en train de les évaluer à travers la recherche participative. Tout cela permettra une stabilité des rendements et incitera les paysans sans ressources à remplacer les éléments nutritifs extraits du sol dans les systèmes de jachères courtes. La réhabilitation à long terme des systèmes de plateaux déstabilisés nécessitera aussi des investissements plus substantiels dans la qualité de la base de ressources. Le défi majeur sera d'assurer la diffusion de ces technologies aux paysans pauvres, aux Systèmes nationaux de recherche agricole et de vulgarisation (SNRAV), aux Institutions de recherche avancée (IRA) et aux Organisations non-gouvernementales (ONG) de façon à ce qu'ils puissent les adopter et les adapter à leurs propres besoins. Notre

travail PVS et CBSS est un premier pas dans la bonne voie. L'approche de gestion intégrée des cultures pour les systèmes irrigués, amplement traitée dans ce rapport, en est un autre. Mais, de telles activités exigent un environnement propice et c'est sur ce point que se concentre notre recherche sur les politiques : fournir des options qui incitent à la mise en place d'environnements propices, y compris la sensibilisation des décideurs politiques sur les bénéfices potentiels des technologies riz pour l'allègement de la pauvreté et le développement rural. Ceci, à son tour, doit mener à une action renouvelée pour lever les contraintes socio-économiques au développement rizicole.

En conclusion, l'année 2000 a été fructueuse mais, beaucoup reste à faire pour produire plus de NERICA et de technologies complémentaires afin de lutter contre la pauvreté en Afrique. Comme indiqué dans ce rapport (voir p. 1 et 58), le potentiel de succès est élevé : par exemple 25 % d'adoption des NERICA dans trois pays (Côte d'Ivoire, Guinée et Sierra Leone) d'ici 2004 ajouterait 20 millions de \$ EU par an à l'économie de ces pays. Nous voudrions remercier tous nos partenaires en aval et en amont pour leurs efforts. Nous espérons renforcer nos activités de collaboration avec vous dans les années à venir.