



IDRC • CRDI • CIID

Rapport manuscrit 172f

Recherche sur les systèmes de production en Afrique de l'Ouest

**Compte rendu de l'atelier de travail
du Réseau ouest-africain de recherche
sur les systèmes de production,
Dakar, Sénégal, 10-14 mars 1986**



Septembre 1988

The International Development Research Centre is a public corporation created by the Parliament of Canada in 1970 to support research designed to adapt science and technology to the needs of developing countries. The Centre's activity is concentrated in six sectors: agriculture, food and nutrition sciences; health sciences; information sciences; social sciences; earth and engineering sciences; and communications. IDRC is financed solely by the Parliament of Canada; its policies, however, are set by an international Board of Governors. The Centre's headquarters are in Ottawa, Canada. Regional offices are located in Africa, Asia, Latin America, and the Middle East.

Le Centre de recherches pour le développement international, société publique créée en 1970 par une loi du Parlement canadien, a pour mission d'appuyer des recherches visant à adapter la science et la technologie aux besoins des pays en développement; il concentre son activité dans six secteurs : agriculture, alimentation et nutrition; information; santé; sciences sociales; sciences de la terre et du génie et communications. Le CRDI est financé entièrement par le Parlement canadien, mais c'est un Conseil des gouverneurs international qui en détermine l'orientation et les politiques. Établi à Ottawa (Canada), il a des bureaux régionaux en Afrique, en Asie, en Amérique latine et au Moyen-Orient.

El Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo es una corporación pública creada en 1970 por el Parlamento de Canadá con el objeto de apoyar la investigación destinada a adaptar la ciencia y la tecnología a las necesidades de los países en desarrollo. Su actividad se concentra en seis sectores: ciencias agrícolas, alimentos y nutrición; ciencias de la salud; ciencias de la información; ciencias sociales; ciencias de la tierra e ingeniería; y comunicaciones. El Centro es financiado exclusivamente por el Parlamento de Canadá; sin embargo, sus políticas son trazadas por un Consejo de Gobernadores de carácter internacional. La sede del Centro está en Ottawa, Canadá, y sus oficinas regionales en América Latina, África, Asia y el Medio Oriente.

This series includes meeting documents, internal reports, and preliminary technical documents that may later form the basis of a formal publication. A Manuscript Report is given a small distribution to a highly specialized audience.

La présente série est réservée aux documents issus de colloques, aux rapports internes et aux documents techniques susceptibles d'être publiés plus tard dans une série de publications plus soignées. D'un tirage restreint, le rapport manuscrit est destiné à un public très spécialisé.

Esta serie incluye ponencias de reuniones, informes internos y documentos técnicos que pueden posteriormente conformar la base de una publicación formal. El informe recibe distribución limitada entre una audiencia altamente especializada.

**RECHERCHE SUR LES SYSTÈMES DE PRODUCTION EN
AFRIQUE DE L'OUEST**

Compte rendu de l'atelier de travail du Réseau Ouest Africain
de recherche sur les systèmes de production
Dakar, Sénégal, 10-14 mars 1986

Rédacteurs

George O.I. Abalu, H. Mutsaers, et J. Faye

L'appui financier de la Deutsche Gesellschaft für Technische
Zusammenarbeit (GTZ) GmbH à la réalisation de ce rapport est
grandement appréciée.

Les textes de ce rapport ont été reproduits tels qu'ils ont été soumis, sans examen par des pairs ni révision rigoureuse par le personnel de la Division des communications. À moins d'indication contraire, les droits d'auteur de ce rapport appartiennent aux auteurs. La mention d'une marque déposée ne constitue pas une sanction du produit; elle ne sert qu'à informer le lecteur.

TABLE DES MATIÈRES

Préface	v
Propos d'ouverture : Le rôle de la recherche sur les systèmes de production dans la transformation de la recherche agricole dans l'Afrique de l'Ouest. <u>R. Bruce Scott</u>	1
Conception et mise en oeuvre des recherches sur les systèmes de production au sein d'un Institut national de recherche agricole : l'expérience sénégalaise. <u>Jacques Faye, James Bingen, et Etienne Landais</u>	4
Mise en oeuvre d'une stratégie de recherche sur les systèmes de production : le cas du Nigéria. <u>G.O.I. Abalu</u>	27
La recherche sur les systèmes de production rurale au Mali : le cas de la zone Mali-Sud. <u>A. Berte, T. Diarra, et M. Tangara</u>	53
Un plan d'action pour l'évaluation des activités du système de production dans les structures nationales en Afrique de l'Ouest : référence spéciale au Sénégal, au Nigéria, et au Mali. <u>D.C. Baker et D.W. Norman</u>	69
Recherche sur les systèmes de production dans d'autres pays de l'Afrique de l'Ouest. <u>Susan V. Poats</u>	99
SOMMAIRE DES DISCUSSIONS DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES SOUS-THÈMES DE L'ATELIER	
Liaisons entre la RSP et la recherche thématique. <u>Rapporteur : S. Sawadago</u>	106
Liaisons entre la recherche et le développement. <u>Rapporteur : M. Diomande</u>	110
Séquence des activités sur le terrain et le rôle des diverses disciplines. <u>Rapporteur : P. Fotzo</u>	117

La coordination de l'aide des donateurs en matière d'activités nationales de RSP. <u>Rapporteur : D. Adjahossou</u>	119
Sommaire des réflexions sur les thèmes clés et conclusions de l'atelier. <u>Rapporteur : Deborah Merrill-Sands</u>	121
Liste des participants	126
Abréviations et sigles	129

PRÉFACE

Malgré l'abondance de leurs ressources nationales, plusieurs pays africains traversent une grave crise sur les plans alimentaire et économique. C'est un fait indéniable tant chez les Africains et les observateurs désireux d'aider le continent que les pays africains doivent relever les niveaux de production s'ils aspirent eux-mêmes à surmonter la crise avec succès.

La philosophie et la méthodologie de la recherche sur les systèmes de production (RSP) sont reconnues comme étant les moyens potentiels capables d'engendrer la croissance alimentaire, l'augmentation de la production agricole et l'amélioration du bien-être des millions de petits paysans qui produisent le plus gros des denrées agricoles et qui constituent la majorité de la population du continent. La RSP suppose que des changements radicaux n'interviendront pas, du moins à court terme, au niveau du système de production traditionnel, mais que ceux-ci évoluent progressivement au fur et à mesure que de nouvelles technologies sont mises au point, testées et vulgarisées lorsqu'elles sont viables.

L'action du RSP ne s'inspire pas essentiellement des critères traditionnels pour la mise au point, la diffusion de la technologie agricole améliorée, mais plutôt de la réaction du paysan face à cette technologie. Les agronomes, les agro-économistes, les sociologues et autres scientifiques travaillent en équipe en vue d'identifier les contraintes réelles afin que les nouvelles recherches et technologies qui dérivent des stations soient plus adaptées aux conditions, aux besoins et aux aspirations des paysans. En même temps, les priorités d'amélioration exprimées par les paysans parviendront aux chercheurs en station ou ailleurs, pour être prises en compte par les programmes nationaux et dans les conditions des paysans.

Ce document présente les communications d'un atelier organisé par le Réseau Ouest Africain sur les systèmes de production en vue de confronter les expériences acquises dans le sens de l'application de la philosophie et de la méthodologie de la RSP dans la sous-région. Comme on devrait s'y attendre, le document représente une masse d'informations diverses ayant pour finalité la mise en application de la méthodologie et de la philosophie, et des différentes étapes de développement de la stratégie. Cependant, en revisant ce volume, le lecteur sera surpris du chemin déjà parcouru au niveau de la

sous-région par la RSP, des degrés de similitudes des problèmes et des expériences vécues par tous les pays membres du réseau.

Nous espérons que ce volume, riche d'information, sera utile aux actuels et futurs praticiens de la RSP dans la sous-région de l'Afrique de l'Ouest, et partout ailleurs. Nous supposons aussi qu'il facilitera la mise en oeuvre du besoin de standardisation de la terminologie, de la méthodologie d'investigation, d'expérimentation et d'analyse des systèmes de production et leur amélioration en Afrique de l'Ouest.

Nous aimerions présenter nos remerciements aux responsables et aux rapporteurs des différentes séances plénières et de groupes de travail pour l'excellence de leurs rapports et résumés des diverses discussions tenues au cours de l'atelier.

Nos vives appréciations et profonds remerciements au CRDI, à la Fondation FORD, et à la GTZ pour leur appui financier sans lequel cet atelier n'aurait pas eu lieu, et pour avoir supporté la participation de tous les membres des pays affiliés au réseau. Nos vifs remerciements à l'endroit de la GTZ pour avoir financé la publication du présent ouvrage. Notre profonde appréciation à Andrew Ker, Bruce Scott, et Rose-Marie Erambert, tous membres du CRDI, pour leurs contributions au succès dudit atelier.

G.O.I. Abalu
Programme de recherche sur les
systèmes de production
Institut de recherche agricole
Zaria, Nigéria

**PROPOS D'OUVERTURE :
LE RÔLE DE LA RECHERCHE SUR LES SYSTÈMES DE PRODUCTION
DANS LA TRANSFORMATION DE LA RECHERCHE AGRICOLE
DANS L'AFRIQUE DE L'OUEST**

Par

R. Bruce Scott

Si vous le permettez, je voudrais faire quelques observations sur l'importance de cet atelier en général et, en particulier, sur le rôle de la recherche sur des systèmes nationaux de production dans la transformation de la production agricole dans la région de l'Afrique de l'Ouest.

Nous sommes tous conscients du fait que la production alimentaire per capita est en train de baisser en Afrique sub-saharienne. Nous savons aussi que les principales causes de ce phénomène résident dans le rapide taux de la croissance démographique qui, lorsqu'il est combiné avec l'élévation du revenu per capita, débouche sur une croissance relativement rapide de la consommation alimentaire.

Bien sûr, d'autres facteurs non moins importants existent, tels que les conditions atmosphériques et un environnement physique relativement rude. La productivité du travail est aussi faible, surtout durant les périodes de pointe. À cela est directement lié un rapide exode rural des populations vers les zones urbaines qui, en retour, rend les problèmes de l'emploi en matière agricole plus critiques. En plus, les termes internes de l'échange ont favorisé le consommateur urbain au détriment du producteur rural. Il est donc nécessaire que les gouvernements essayent de développer des politiques d'économie qui incluraient la dévaluation, la réforme tarifaire, et une politique de contrôle direct des prix pour renverser cette tendance. Finalement, la faible production est aussi une résultante directe des ressources agricoles. Dans la plupart des cas, les sols sont fragiles et sont caractérisés par une baisse de fertilité et une faible capacité de conservation d'eau.

Compte tenu de cette situation extrêmement variable et incertaine, il est important de définir et de déterminer les méthodes pour tout d'abord stabiliser la production, et ensuite examiner ces méthodes en vue d'augmenter la production. Dans ce contexte, la technologie a un rôle important à jouer étant donné qu'elle constitue

l'un des facteurs les plus déterminants dans le système agricole. Il est donc important d'examiner les moyens de développer et de consolider les systèmes de recherches agricoles afin qu'ils puissent être à même de développer et de produire la technologie appropriée pour les besoins des collectivités rurales de la région. La recherche agricole n'est pas le seul élément. Cependant, c'est une composante nécessaire dans le processus d'accroissement de la production agricole, vu la fragilité de l'environnement que j'ai soulignée plus haut.

Il est aussi clair que dans une situation de pénurie de ressources humaines et financières, pour qu'elle soit efficace, la recherche doit être directement concentrée sur les problèmes des agriculteurs et essayer de résoudre ces problèmes en apportant des solutions pratiques. Ceci demande une bonne compréhension des problèmes, des facilités, et du savoir-faire, pour trouver des solutions et des moyens de communiquer les résultats aux agriculteurs. Ces quelques éléments sont des composantes essentielles qui font partie du processus de recherches sur le système de production rurale.

En d'autres termes, le développement des recherches sur le système de production rurale est un mécanisme destiné à encourager et à assurer que les chercheurs travaillent sur les problèmes les plus importants auxquels sont confrontés les agriculteurs et que donc, à long terme, les maigres fonds mis à la disposition de la recherche soient utilisés d'une manière plus rationnelle et efficace. Comme vous le savez tous, le processus de recherche sur les systèmes de production rurale occasionne des changements et des modifications dans la manière d'aborder et de mener la recherche. Quelques-uns des plus importants principes qui doivent être constamment renforcés sont les suivants :

- (1) Un contact et une communication continus entre le client, dans le cas présent l'agriculteur, et les chercheurs en termes de compréhension du climat physique, social et économique, des problèmes d'identification, la manière de mener et d'évaluer la recherche, et la diffusion des résultats.
- (2) Puisque le point central de la recherche est une question de recherche orientée et pas nécessairement basé sur une discipline particulière, il est tout aussi important que la recherche sur les systèmes de production rurale soit conduite par des équipes de chercheurs pluridisciplinaires, orientés vers la solution des problèmes.
- (3) En même temps, la recherche sur les systèmes de production rurale n'est pas un substitut de recherche thématique pour la production, et il est donc important de s'assurer que la composante recherche continue et soit maintenue, mais que le centre des activités soit orienté vers les problèmes qui ont été définis dans le processus de recherche sur les systèmes de production rurale.

Ces concepts ne sont pas nouveaux, bien sûr, et sont connus de vous tous.

Il y a un aspect que je n'ai pas encore mentionné et qui est peut-être, dans beaucoup de cas, très important : c'est le cadre institutionnel au niveau national et régional, en vue de la recherche sur les systèmes de production rurale. Ceci est un élément important de vos discussions de cette semaine; et cet atelier vous donne l'occasion non seulement d'échanger vos expériences au niveau national, mais aussi d'explorer les avantages et les moyens d'établir un réseau national pour assurer que la recherche sur les systèmes de production rurale progresse de manière constante et coordonnée en Afrique de l'Ouest.

Nous devons nous rappeler que la recherche sur les systèmes de production rurale n'est qu'une méthode, une approche, un mécanisme qui, nous l'espérons, nous permettra de développer efficacement la technologie appropriée qui, une fois utilisée pour les agriculteurs, conduira à l'accroissement de la production.

Comme je l'ai déjà dit, la recherche agricole et le développement de la technologie ne sont pas les seuls facteurs qui permettront une augmentation de la production. Mais ils constituent sûrement un apport très important et nécessaire à l'économie agricole de la région.

C'est la raison pour laquelle vous considérez tous le développement de la RSP comme étant hautement prioritaire. C'est également pour cette raison que l'on a pu convaincre les donateurs d'investir des fonds dans l'élaboration de cette approche.

Nous espérons certainement recevoir des recommandations après cet important atelier, et nous continuerons à jouer tout rôle possible dans le développement de la recherche sur les systèmes de production agricole en Afrique de l'Ouest et à lui accorder la priorité.

Au nom des agences qui ont apporté leur assistance financière à cet atelier, je voudrais souhaiter la bienvenue à tous les participants et, en particulier, à exprimer mes sincères remerciements à l'endroit des hôtes de cet atelier, l'Institut sénégalais de recherches agronomiques, du ministère du Développement rural, et au comité d'organisation, sous la conduite du professeur Abalu, pour tous les excellents arrangements qu'ils ont faits en vue de la préparation de cet atelier. Je suis sûr que tous ces efforts et le sérieux apportés dans ce travail conduiront à des délibérations productives et utiles.

**CONCEPTION ET MISE EN OEUVRE DES RECHERCHES SUR
LES SYSTÈMES DE PRODUCTION AU SEIN D'UN INSTITUT
NATIONAL DE RECHERCHE AGRICOLE :
L'EXPÉRIENCE SÉNÉGALAISE**

Par

**Jacques Faye
James Bingen
Etienne Landais**

Introduction

La recherche sur les systèmes de production agricole (RSP) ou, comme nous l'appelons aussi au Sénégal, l'approche systémique de la production agricole, a connu un essor important au cours des dix dernières années en Afrique de l'Ouest. Dans cette région, l'expérience sénégalaise présente un double intérêt : elle fut historiquement la première, et elle est sans doute la plus importante.

Quelques-uns des éléments importants de l'expérience sénégalaise sont les suivants :

- (a) La décision d'instituer la RSP au Sénégal résultait principalement d'une évaluation des programmes de recherche et des expériences de l'Institut de recherches agricoles du Sénégal (ISRA);
- (b) L'adoption de la RSP s'est opérée à la faveur d'une profonde réorganisation de l'Institut, marquée par la création simultanée d'un Département de recherche sur les systèmes de production et le transfert de technologies en milieu rural (Département RSP), et d'un Bureau d'analyses macro-économiques (BAME).
- (c) Les projets d'aide étrangers et les instituts internationaux de recherches agricoles ont joué, et continuent de jouer, un rôle important dans leurs tentatives d'aider l'ISRA à mener à bien leur programme de RSP à travers le pays;
- (d) La Michigan State University (MSU), en s'inspirant principalement des approches de RSP en place dans divers instituts internationaux de recherches agricoles au cours des années

de fin 70 et du début des années 80, fut principalement responsable depuis le début de 1982 de l'aide à l'ISRA en arrêtant les programmes du Département de RSP et du BAME;

- (e) Le Département des systèmes agraires du Centre international de recherche agronomique pour le développement (CIRAD) a également apporté son aide à la mise en place du programme de RSP de l'ISRA.

Dans l'exposé qui suit, nous tenterons d'abord de replacer l'évolution de la recherche agricole au Sénégal dans sa perspective historique. Ensuite, en nous appuyant surtout sur l'exemple de la première équipe régionale de recherche sur les systèmes de production, mise en place dans la région agricole de Basse-Casamance en 1982, nous décrirons la façon dont nous avons procédé, de façon concrète. En conclusion, nous tirerons de l'expérience sénégalaise quelques leçons utiles pour nos collègues de l'Afrique de l'Ouest et d'ailleurs.

Bref historique de la recherche agricole au Sénégal

C'est en 1921 que fut créée la Station d'expérimentation de l'arachide à Bambey, au Sénégal. Durant la période coloniale, cette station allait progressivement assumer la responsabilité de la recherche agricole pour toute la zone soudano-sahélienne de l'Afrique francophone. En 1950, la station de Bambey a été érigée en Centre fédéral de recherche agronomique de l'Afrique occidentale française, et prit en charge un réseau de dix stations disséminées dans l'Afrique de l'Ouest, dont trois au Sénégal.

Après l'indépendance, le Sénégal confia à l'IRAT et aux autres organismes français (IRHO, IEMVT, CTFT et ORSTOM) la gestion de la recherche agricole nationale. Des stations supplémentaires furent alors créées pour couvrir l'ensemble des grandes régions agricoles du pays (Séfa, Richard-Toll, Guèdè, et Djibélor). En conséquence, vers le milieu des années 60, une grande partie de l'infrastructure de la recherche actuelle du Sénégal était déjà en place. Beaucoup de résultats disponibles en matière de variétés d'arachides améliorées, de fertilisation des sols, de culture attelée, et de techniques culturales, qui font encore partie des "paquets techniques" des programmes d'amélioration des cultures pluviales au Sénégal, ont été obtenus au cours des années 60.

L'effort de régionalisation de la recherche, destiné à mieux prendre en compte la diversité des grandes situations agro-écologiques locales, a été complété par la création de nombreuses sous-stations appelées PAPEM (Point d'appui de pré vulgarisation et d'expérimentation multilocale). La multiplication de ces points d'appui répond au souci d'adapter les recherches à chaque situation agricole à l'intérieur même des grandes régions agro-écologiques; de se rapprocher des paysans en faisant des essais et des démonstrations à côté de leurs villages; et d'organiser des démonstrations et des visites à l'intention du personnel de vulgarisation et les paysans.

Ce souci des chercheurs de mener leurs activités de recherche en fonction des conditions réelles de travail et de vie des paysans fut l'un des éléments clés qui ont été à l'origine de la proposition qui, au début des années 60, suggérait la mise en place d'une série d'ARDI (Actions régionales pilotes de développement intégral). L'objectif de ces ARDI, qui ne virent jamais le jour, était de mettre en place un programme de recherche-action à l'intérieur d'une zone agro-écologique homogène. Cette idée avait été à l'origine du lancement au Sénégal des fameuses Unités expérimentales.

Mené de 1969 à 1980, le programme des Unités expérimentales marquait une phase importante dans l'évolution de la recherche agricole au Sénégal. On s'accorde à le considérer à la fois comme la première manifestation de l'approche systémique de la production agricole en Afrique de l'Ouest, et comme un programme charnière pour l'orientation de la recherche tropicale française.

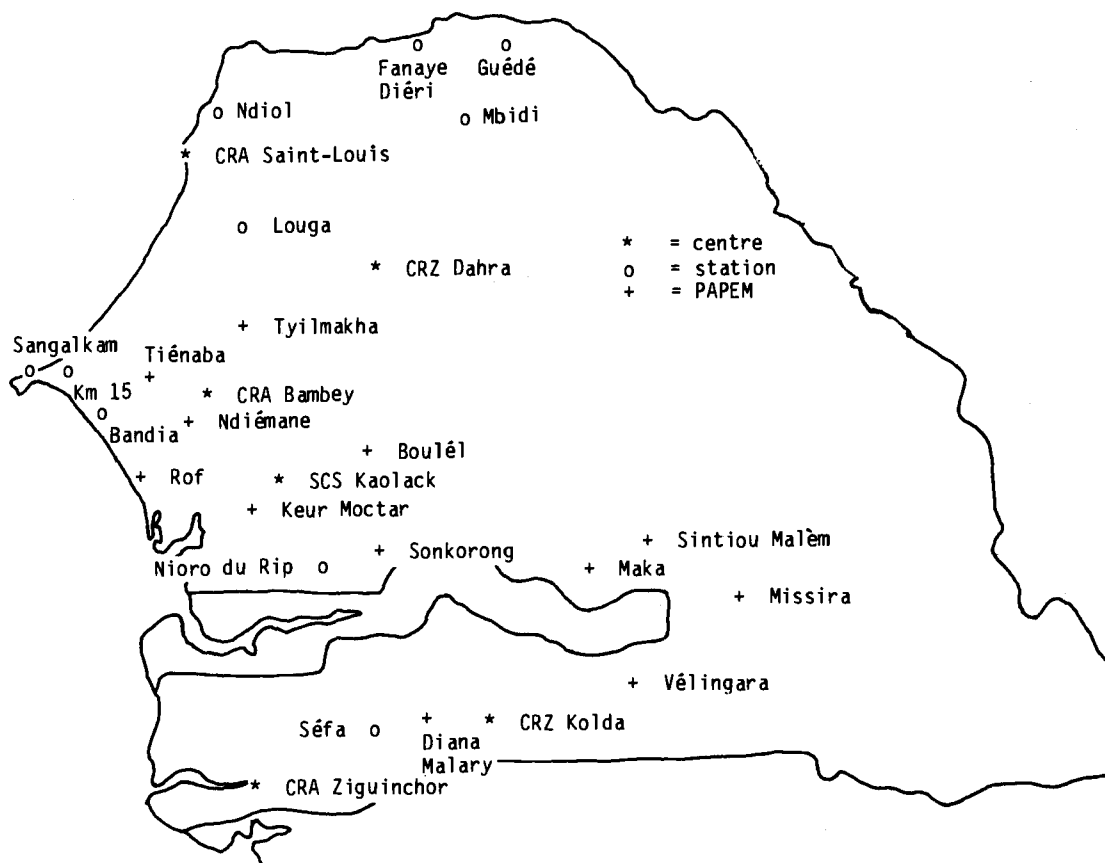
Le programme des Unités n'en fut pas pour autant à l'abri des critiques : dès l'origine, de nombreux chercheurs estimèrent qu'il ne s'agissait pas de recherche scientifique à proprement parler. Les services de vulgarisation, qui en réclamaient la responsabilité, n'ont pas réellement collaboré à l'expérience, et une liaison opérationnelle entre la recherche et la vulgarisation ne put jamais s'instaurer durant toute la durée du programme.

Ce programme a néanmoins été, en bonne partie, à la base de la conceptualisation de la méthodologie de recherche sur les systèmes agraires du CIRAD. Il fut à l'origine de l'intégration, au sein de l'IRAT, puis de l'ISRA, des recherches socio-économiques; il a surtout préparé les esprits à un développement des recherches en milieu rural.

En résumé, la recherche menée hors station, au niveau des paysans et en rapport avec les programmes de production agricole, n'est pas une nouveauté au Sénégal. Depuis plus d'une vingtaine d'années, les chercheurs ont constamment étendu leurs programmes vers l'extérieur à partir des stations afin de mener leurs essais et expérimentations sous des conditions agro-écologiques représentatives. L'ISRA a, en outre, répondu aux demandes formulées par les sociétés régionales pour ce qui est de la recherche au niveau paysan.

Les bailleurs de fonds ont joué un rôle important, d'abord en contribuant largement, dans le cadre des études de faisabilité des programmes de développement, à la redéfinition des objectifs de recherche et des méthodologies et, par la suite, en finançant les programmes de recherche.

En 1975, le Sénégal a créé l'Institut sénégalais de recherches agricoles, qui reprenait toutes les activités de recherche agricole confiées jusqu'alors aux instituts français spécialisés. L'ISRA fut organisé, sur le plan scientifique, en départements de recherche, dont un Département de sociologie et d'économie rurales, et sur le plan géographique, en cinq grands centres de recherches régionaux pluridisciplinaires et quelques centres spécialisés.



Emplacement des centres de recherche de l'ISRA

Parmi les priorités qui furent alors fixées par le gouvernement, l'accent fut mis sur la régionalisation de la recherche, la formation de chercheurs nationaux, le développement des recherches socio-économiques, et des recherches en milieu rural.

En 1978, le gouvernement désirant donner une plus grande impulsion à la recherche agricole pour résoudre les problèmes de développement agricole du Sénégal, a élaboré un plan indicatif de la recherche agricole pour la période 1979-1984, et demandé l'assistance de la Banque mondiale. Il en a résulté un projet multilatéral (financé conjointement par la BIRD/IDA, l'USAID, la France, l'UNFIST, et le budget national); il s'agit du Projet de recherche agricole (PRA), que l'ISRA a commencé à exécuter en 1982, et qui doit durer six ans. Le PRA reprend en grande partie les priorités qui avaient été fixées lors de la création de l'ISRA, mais modifie l'organisation scientifique et administrative de l'ISRA. Il impose un rythme de progression rapide, qui dépasse certainement les capacités de l'Institut, et suppose une gestion financière parfaitement maîtrisée. L'ISRA a été

ainsi précipité dans une crise très complexe dont il faut cependant reconnaître que beaucoup d'éléments existaient préalablement au PRA. C'est dans le cadre de ce projet que fut décidée la création d'un Département de recherche sur les systèmes de production et de transfert de technologies en milieu rural, et du Bureau d'analyses macro-économiques, et c'est dans ce contexte de crise qu'ils se sont développés. Le Département s'est vu confier d'emblée la responsabilité de la création de cinq équipes de recherche sur les systèmes de production dans les centres de recherche régionaux de l'ISRA, ainsi que la gestion d'un important ensemble de programmes de recherche thématique ou d'appui, dont l'agroclimatologie, la malherbologie, le machinisme, la technologie post-récolte, la pédologie, la fertilisation des sols, et l'hydraulique agricole.

Depuis 1982, le Département a lancé trois équipes de recherche sur les systèmes de production dans trois centres de recherche : Djibélor, Kaolack, et Saint-Louis, en plus d'un programme de recherche pluridisciplinaire rattaché au Centre de recherches zootechniques de Dahra et relatif à la zone sylvo-pastorale. Chaque équipe se compose au minimum d'un agronome, d'un zootechnicien, d'un économiste, et d'un sociologue. L'appui scientifique à ces équipes est assuré par le Groupe central d'analyse des systèmes, composé de chercheurs expérimentés basés à Dakar, et qui constitue lui-même une équipe pluridisciplinaire formée sur le même modèle.

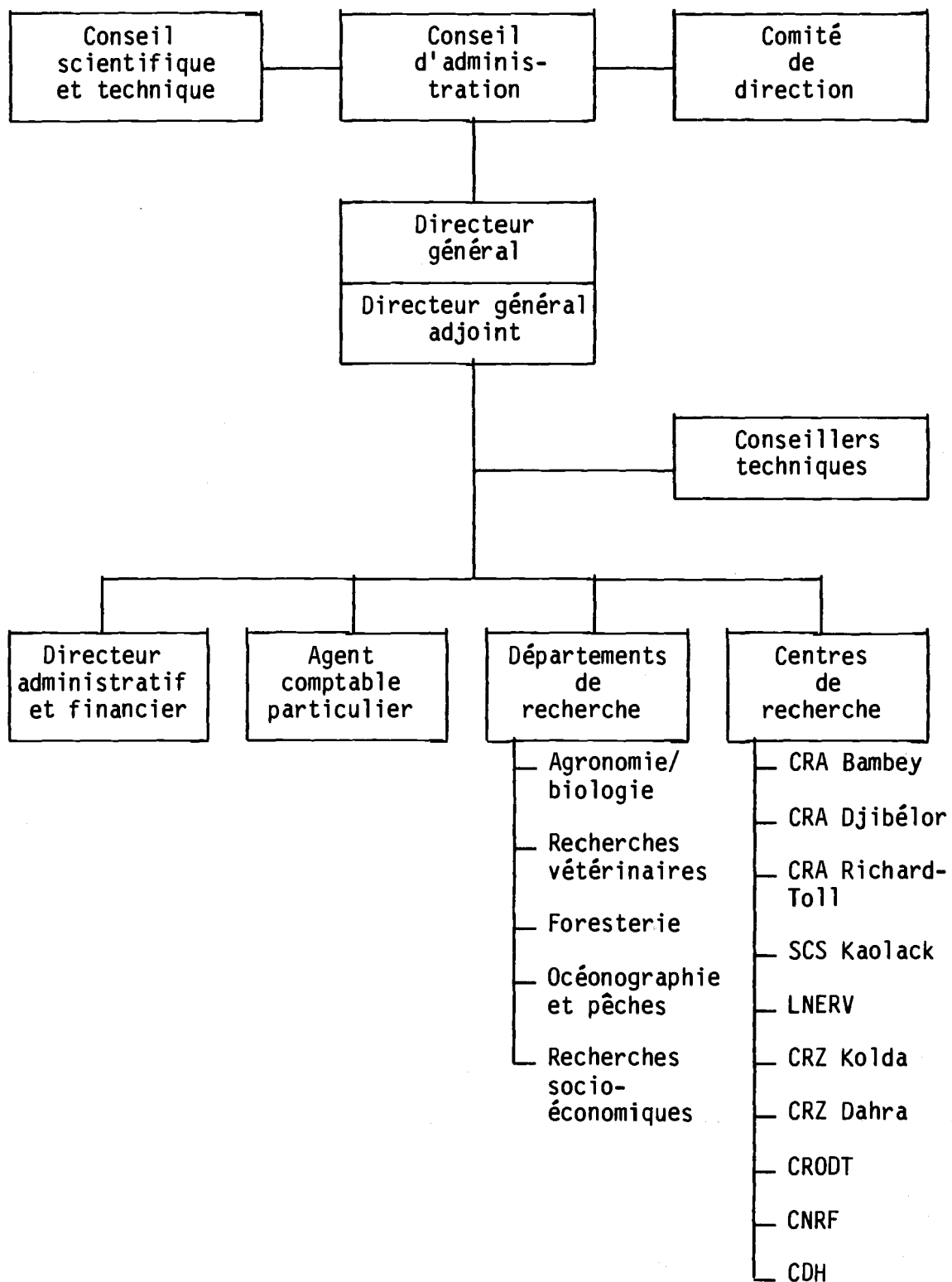
Le Bureau d'analyses macro-économiques (BAME) a la responsabilité des recherches économiques sur les politiques agricoles liées à la production, la commercialisation, la politique des prix, la consommation, et le commerce international. Créé en même temps que le Département des systèmes, le BAME a mis en place plusieurs programmes de recherche : un programme sur la commercialisation des céréales (Bassin Arachidier, Casamance, et le Fleuve), un programme sur la commercialisation des légumes (zone des Niayes), un programme sur l'économie de la production (Casamance, Sine Saloum, et le Fleuve), et un programme national sur l'analyse de la situation alimentaire. Les programmes du BAME sont régionalisés et articulés avec les programmes de recherche sur les systèmes de production.

Cette brève énumération donne une idée de l'ampleur des tâches qui nous sont confiées. Elle n'est pas limitative, le Département et le BAME jouant au sein de l'ISRA un rôle essentiel dans les politiques de formation des chercheurs nationaux, d'équipement informatique, de valorisation des résultats de la recherche, de liaison avec les sociétés de développement, etc.

Pour clore ce chapitre sur l'historique de la recherche agricole au Sénégal et l'insertion institutionnelle au sein de cette recherche d'une méthodologie de recherche sur les systèmes de production, signalons que l'ISRA a entamé avec ses bailleurs de fonds une renégociation du PRA, et qu'une nouvelle réorganisation de l'Institut est en cours. Les activités de recherche doivent être réduites, ainsi que le personnel, compte tenu des priorités de recherche qui seront arrêtées.

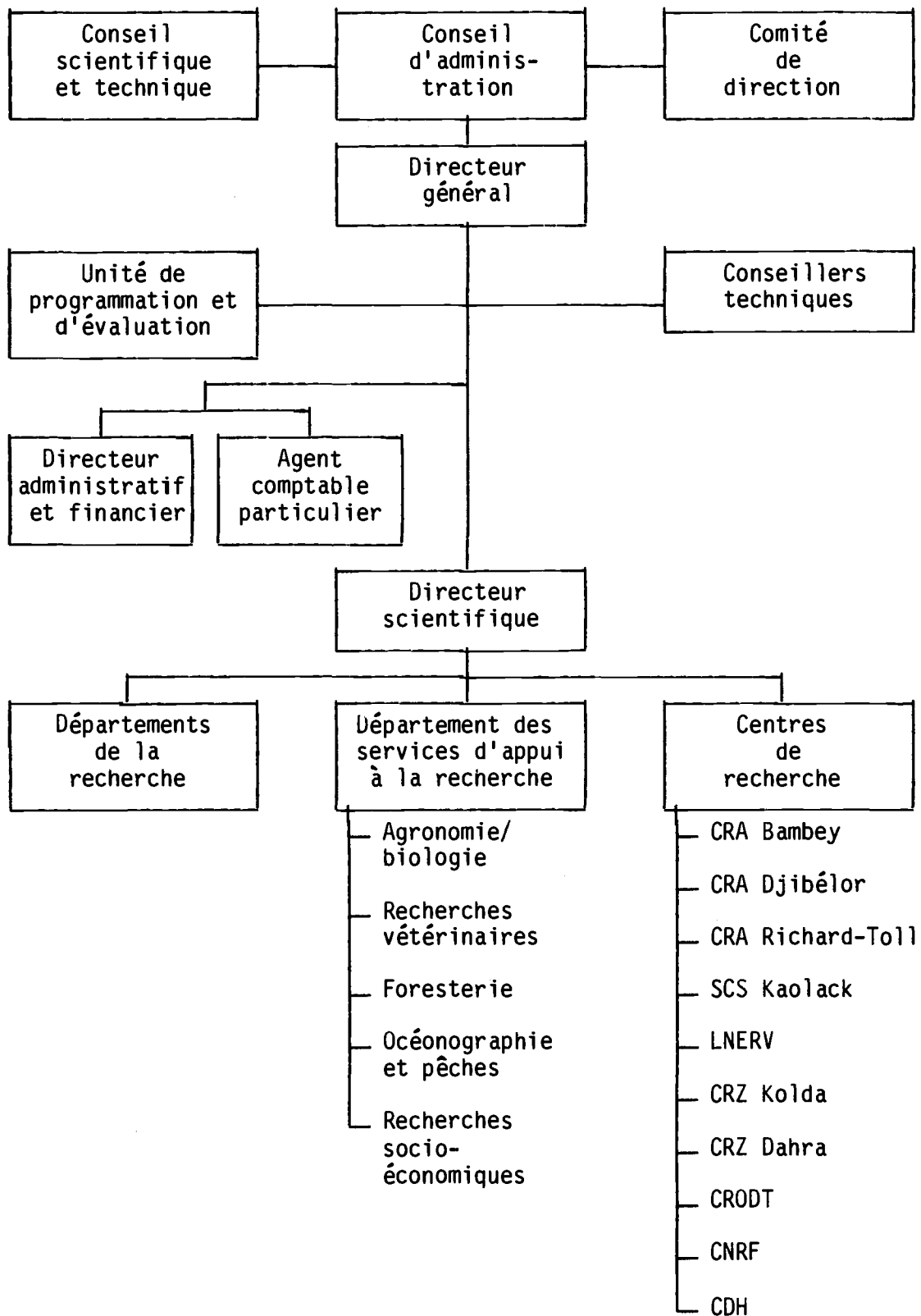
Organigramme de l'ISRA

1975 - 1982

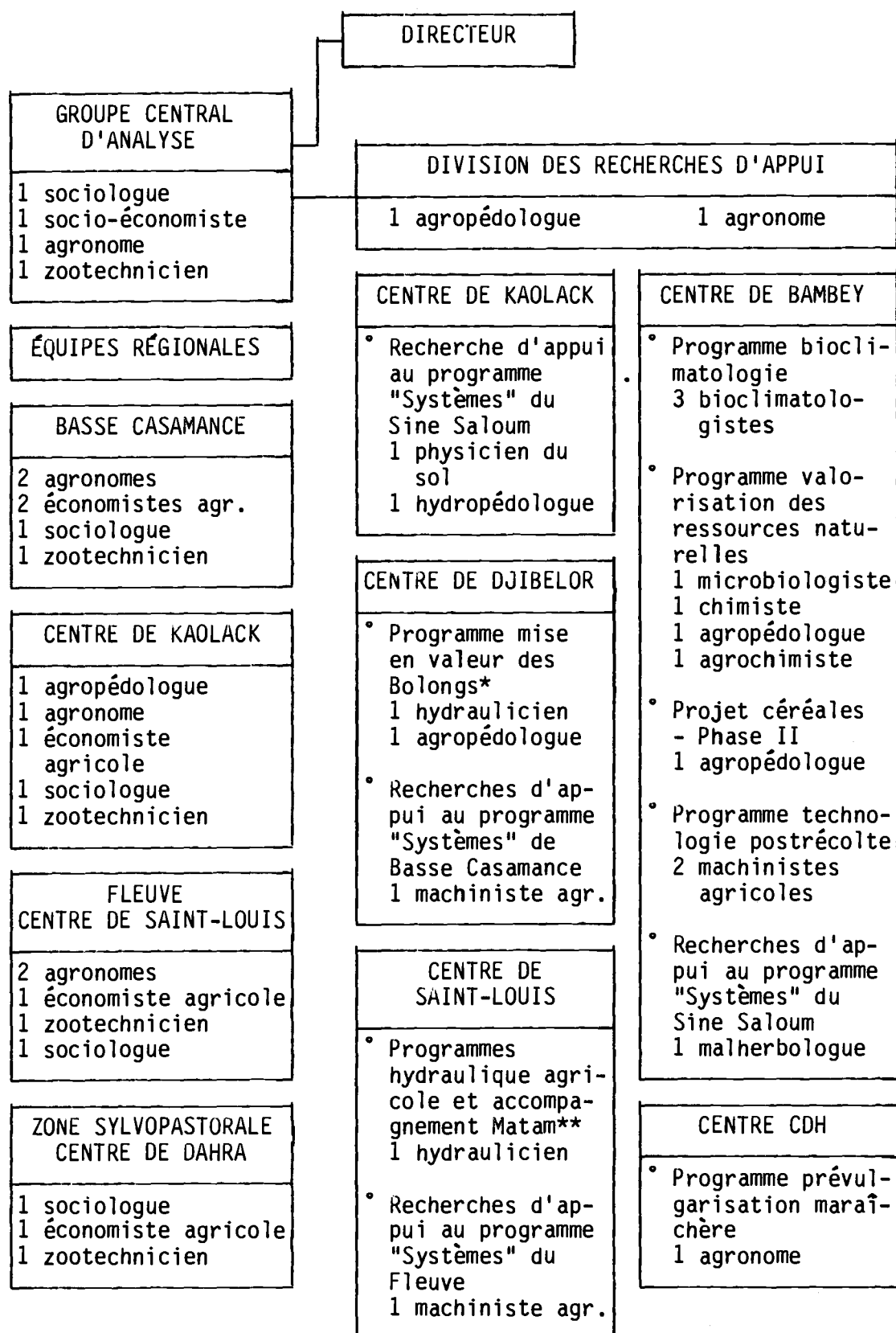


Organigramme simplifié de l'ISRA

1982 - 1985



Organigramme du Département RSP (1985)



* Plus 1 chercheur en foresterie (Dép. de la recherche forestière).

** Plus 2 chercheurs WARDA.

Un des éléments clés de cette réorganisation consiste à renforcer les départements de recherche en établissant des directions de recherches cumulant les responsabilités scientifiques et de gestion des programmes, et en plaçant les responsables des centres de recherche sous leur autorité directe et non plus sous celle du directeur général. Le Département des systèmes de production et de transfert de technologies va ainsi devenir la Direction des recherches sur les systèmes agraires et l'économie agricole. Elle va donc intégrer le Bureau d'analyses macro-économiques; en revanche, les recherches d'appui pour la production végétale seront érigées en direction de recherches.

L'exemple du programme de Djibélor (Basse-Casamance)

Nous illustrerons notre méthodologie à partir de l'exemple du programme réalisé en Basse-Casamance qui, du fait de son mode de financement et de gestion spécifique, a pu en grande partie échapper aux contraintes diverses qui ont lourdement pesé sur les programmes de Sine Saloum et du Fleuve, au point que leur déroulement reflète plus les contraintes de l'ISRA que les objectifs poursuivis.

Les activités du programme de recherche sur les systèmes de production en Basse-Casamance ont débuté en mars 1982. La zone d'intervention a été définie comme étant celle du projet intégré de développement agricole de Casamance (PIDAC). Ce choix désignait d'emblée l'interlocuteur responsable de la vulgarisation agricole et donc du transfert des résultats de la recherche.

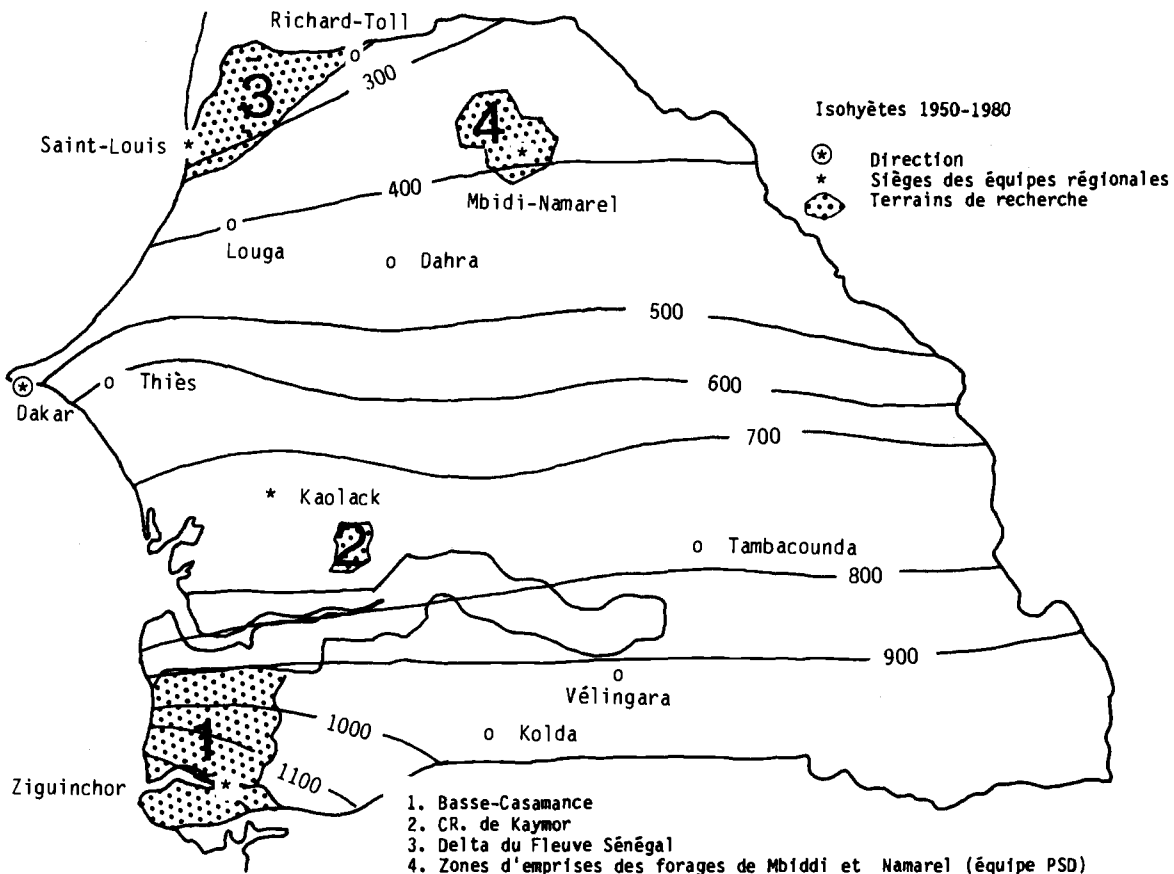
La Basse-Casamance, qui correspond à l'estuaire du Fleuve Casamance, est une région basse parcourue par les nombreux bras du fleuve. Les populations rurales pratiquent la riziculture dans les vallées en grande partie envahies par la remontée des eaux salées, et les cultures pluviales sur les terres hautes.

L'ISRA possède, à Djibélor, un Centre régional de recherche agricole qui, jusqu'à présent, était entièrement consacré aux recherches rizicoles. L'équipe de recherche sur les systèmes de production s'y est constituée progressivement : un économiste et un agronome expatriés, et un économiste sénégalais au démarrage en 1982, un sociologue en 1983, un zootechnicien et un machiniste agricole en 1984, les trois derniers étant des chercheurs nationaux débutants.

Deux phases se sont succédé dans la mise en oeuvre du programme : la phase du prédiagnostic, et la phase de diagnostic, d'expérimentation et de transfert des résultats de recherche.

La première phase a commencé au début de 1982 avec une revue de la littérature scientifique et de la littérature sur le développement. Elle s'est poursuivie par des enquêtes exploratoires menées dans 35 des 330 villages de la Basse-Casamance, par l'ensemble de l'équipe, mais aussi en associant de temps à autre un chercheur spécialisé (sélection, entomologie, fertilisation, riz, maïs, etc.).

Emplacement des programmes du Département RSP, 1985

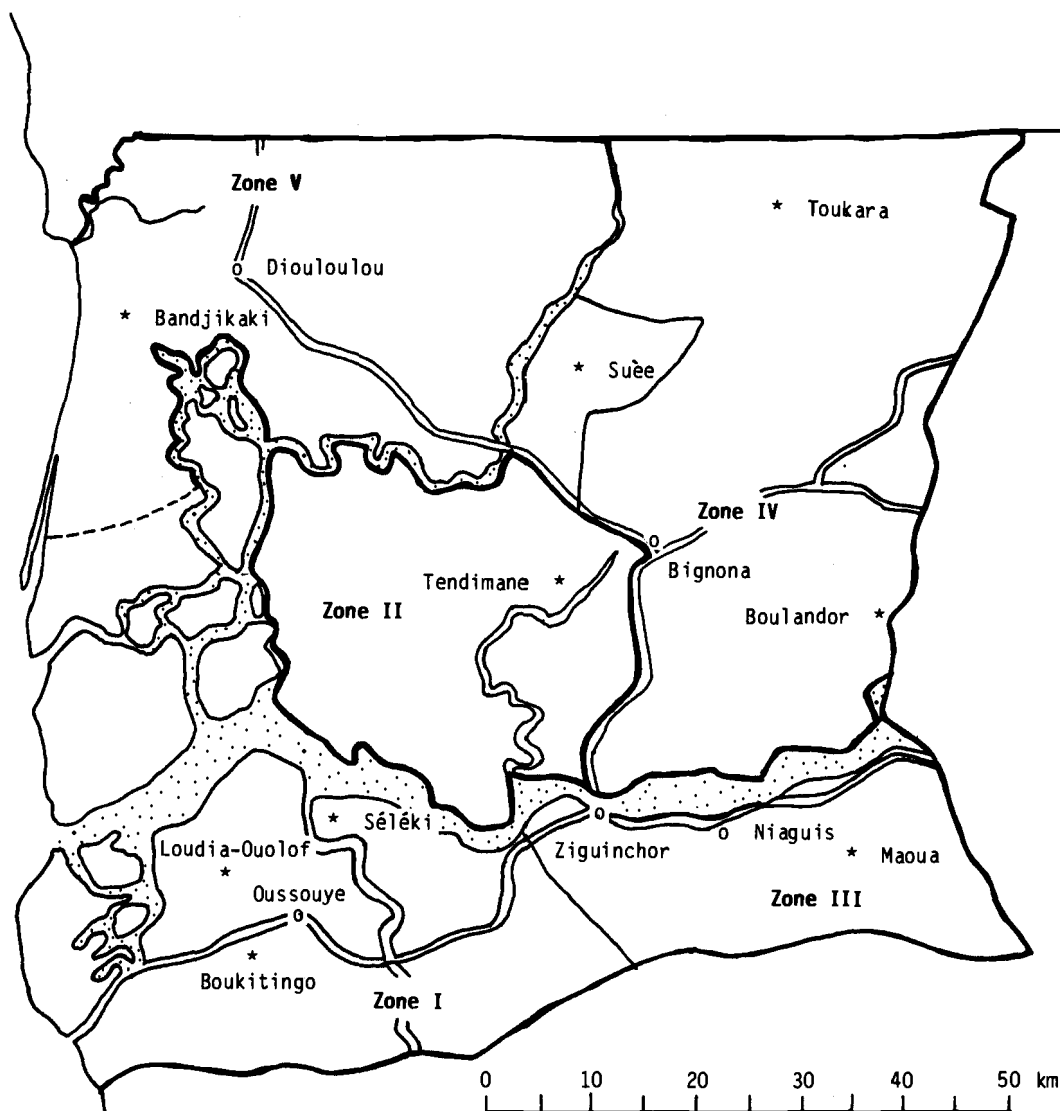


Les villages ont été choisis sur les conseils des agents de terrain de la Société de développement.

Les enquêtes menées à partir d'un guide d'entretien préparé au préalable ont eu lieu en saison sèche et ont duré trois mois. Après une visite et un entretien avec les autorités locales, les chercheurs se font accompagner par des paysans dans un long parcours à travers le terroir. Les discussions se déroulent en même temps et partent de ce que l'on voit sur le terrain. Au retour au village, des discussions collectives et individuelles sur la place publique et dans les concessions permettent d'approfondir certaines questions et d'en aborder d'autres. Après chaque sortie, un membre de l'équipe rédige un compte rendu de la visite faite. Chaque compte rendu est discuté collégialement afin de s'assurer qu'il traduit bien les préoccupations de tous.

À la fin de cette phase, toutes les informations collectées ont été analysées et ont permis de découper la Basse-Casamance en cinq situations ou zones agricoles, et de les caractériser. Trois critères ont été pris en compte : (1) la division du travail; (2) la proportion relative des terres exondées et des rizières, qui introduit des différences très fortes dans les systèmes de culture; et (3) la pratique de la culture attelée bovine.

Zones agricoles de la Basse-Casamance
(ISRA, Équipe des systèmes de production, Djibélor, 1985)



Dans chaque zone, un échantillon de deux villages a été choisi à la suite de ces enquêtes. Un recensement de l'ensemble des concessions agricoles de ces 10 villages a ensuite permis de constituer un échantillon de 125 concessions familiales, comprenant 230 exploitations pour un suivi agro-socio-économique. Cet échantillon a été choisi au hasard. Mais pour mieux répondre à la nécessité de travailler sur des groupes cibles d'exploitations agricoles, d'expérimenter et de formuler des recommandations pour chaque zone et chaque groupe cible, l'échantillon a été réajusté en 1985 et ramené à 80 concessions comprenant 150 exploitations.

La deuxième phase, qui a démarré avec la saison pluviale de 1982, comprenait deux aspects très liés : les enquêtes formelles et les essais agronomiques.

Enquêtes formelles

Les enquêtes formelles sont conçues pour vérifier les informations recueillies dans la première phase, les affiner et les quantifier. Ces enquêtes sont réalisées par l'enquêteur placé dans chaque village. Elles utilisent des questionnaires fermés, préparés en vue de la saisie informatique des données. La première enquête porte sur le recueil des données de base sur l'exploitation : recensement démographique, relevé parcellaire, et inventaire des autres ressources. La seconde concerne toutes les informations sur les opérations culturales, de la préparation du sol à la récolte. Elle est organisée en suivant le déroulement des différents blocs de travaux, l'enquêteur passant voir le paysan à la fin de chaque opération culturale pour recueillir les informations qui s'y rapportent. Les temps des travaux sont enregistrés par activité, par culture, et par type de matériel. Ces enquêtes permettent à l'économiste de se faire une première idée des ressources dont disposent les exploitations agricoles et des périodes de pointe des travaux pour chaque zone. L'agronome obtient une meilleure connaissance du calendrier agricole, des techniques culturales utilisées par le paysan, de la répartition des cultures, et des niveaux de production du paysan.

En 1984, une enquête économique et une étude de fonctionnement des exploitations agricoles furent ajoutées, représentant un sous-échantillon de 30 exploitations agricoles. Quatre études en recherche sociologique ont également été amorcées au début de 1984 : (1) l'étude de l'organisation sociale et l'analyse typologique des exploitations agricoles; (2) l'étude des problèmes fonciers; (3) l'étude des migrations et de leur impact sur les systèmes agraires; et (4) l'étude des activités non agricoles. Une combinaison des instruments de l'enquête, incluant les observations des participants, un questionnaire structuré, ainsi qu'une enquête généalogique, fut utilisée au cours de ces études. L'arrivée d'un zootechnicien et d'un machiniste agricole dans l'équipe a permis le démarrage des enquêtes de diagnostic sur les systèmes d'élevage et la culture attelée. Pour la campagne 1985, des expérimentations sur la traction bovine, la santé animale, et la valorisation de la fumure animale pour les cultures céréalières (parcage, fumier, etc.) ont été mises en place.

Essais agronomiques

Les essais agronomiques effectués de 1982 à 1984 visaient les quatre principaux thèmes suivants :

- (1) L'intensification des systèmes de culture : essais d'engrais, d'herbicides, de variétés de maïs et de riz.
- (2) La diversification : essais de variétés de sorgho, mil, niébé, patates douces, manioc.
- (3) La récupération des zones abandonnées : essais de mise en valeur de zones salées.

- (4) La valorisation de l'humidité résiduelle : essais patate douce après riz dans les bas-fonds humides.

Les essais "systèmes" ont pour but l'élaboration et l'évaluation des nouveaux itinéraires techniques et leur comparaison avec les pratiques actuelles. Ces essais répondent, en général, à deux questions, à savoir : (1) l'efficacité technique des itinéraires proposés : rendement, temps de travaux, valorisation des zones marginales; (2) l'adaptation de la nouvelle proposition aux systèmes en place : date de semis, date de récolte, tolérance aux mauvaises herbes, tolérance au faible niveau de fertilité, ressources limitées des paysans.

Les essais sont effectués sur la station expérimentale et en milieu paysan. Les essais en station répondent surtout à la première question : ils se distinguent des essais classiques, non pas par leur exécution, mais plutôt par la logique qui les sous-tend et leurs objectifs. En milieu paysan, tous les tests sont faits par le paysan, assisté de l'agent de l'équipe. En général, le dispositif ne comporte pas de répétition, mais les parcelles sont assez importantes (500-1000 m²), sauf pour le riz de nappe et le riz aquatique pour lesquels les parcelles sont petites (30 m²).

Les résultats des essais furent évalués au cours de discussions avec les paysans et par l'entremise d'analyses statistiques normalisées. Tout dépendant de l'évaluation, quelques essais ont été modifiés pour des questions de gestion, soit directement par les paysans dans les régions plus vastes, soit tout simplement pour des raisons d'essais plus poussés par l'équipe.

Depuis 1982, le programme d'ensemble de l'enquête et des essais a fait l'objet d'une révision annuelle de la part de l'équipe de la Basse-Casamance. Ces changements correspondent en partie à un élargissement de la problématique générale de l'équipe avec l'arrivée de chercheurs d'autres disciplines; à chaque année, des modifications sont proposées suivant les résultats des programmes de recherche. Après presque quatre ans de travaux de recherche, l'équipe semble entrer dans une autre phase de son programme de recherche.

Suite à des discussions avec le Groupe central d'analyse des systèmes (CSAG) à la fin de 1984, relativement aux méthodes de recherche de l'équipe, une revue interne du programme et des objectifs de l'équipe fut amorcée tôt en 1985. Cette revue, avec l'appui du Groupe central d'analyse des systèmes et de deux missions externes d'experts, a eu pour effet de modifier considérablement le programme de recherche de 1985, alors que d'autres changements ont été proposés pour 1986.

Tout en confirmant les critères utilisés au départ pour le découpage des zones agricoles, l'équipe a procédé à des modifications des limites des zones et modifié son échantillon de villages pour avoir des villages plus représentatifs des diverses zones. Les enquêtes de suivi des parcelles et exploitations agricoles ont été fortement allégées, ce qui permet de reporter les effets sur une

analyse plus approfondie des données recueillies et sur des études plus spécifiques des contraintes à l'adoption des techniques proposées aux paysans. Comme nous le verrons dans le paragraphe suivant, l'équipe a pu renforcer ses collaborations avec les autres chercheurs de l'ISRA pour mieux évaluer les techniques connues, cerner les problèmes de politique agricole que pose leur adoption, et consacrer du temps au transfert de celles qui paraissent les plus prometteuses. Jusqu'à présent, le programme avait privilégié l'exploitation agricole familiale comme niveau d'analyse; avec les activités prévues pour 1985, les groupements de producteurs, le terroir villageois, et le bassin versant seront pris progressivement en compte comme niveaux pertinents d'analyse et d'intervention. Ainsi, la méthodologie de recherche, axée à l'origine sur les exploitations et leurs systèmes de production, s'élargit aux systèmes agraires.

La problématique générale de l'équipe a aussi évolué. En 1982, les enquêtes informelles, puis le suivi des exploitations agricoles, avaient montré que la sécheresse des dix dernières années avait amené les paysans à étendre largement les cultures de plateau qui occupaient ainsi plus de la moitié des surfaces cultivées. Les essais mis en place par l'équipe ont donc davantage porté sur les cultures pluviales (arachide, maïs, mil). Le Centre de Djibélor a été agrandi et comporte maintenant des parcelles d'essai sur les terres de plateau. L'intérêt manifesté par les paysans pour la construction de petits barrages anti-sel en terre et les recherches entreprises pour leur valorisation ont néanmoins entraîné un regain d'intérêt pour la riziculture. Il en découle une problématique de recherche plus équilibrée qui prend en compte l'ensemble de la toposéquence, depuis les terres de plateau jusqu'aux rizières basses.

Lien entre les systèmes de recherche agricole, les produits, et le contenu des programmes de recherche

Avant l'implantation de l'équipe RSP, il existait au Centre de recherche de Djibélor une équipe travaillant sur plusieurs aspects de la culture du riz en Casamance : amélioration variétale, physiologie, phytopathologie, malherbologie, entomologie, fertilisation, techniques culturales, et machinisme. Cette équipe, outre son travail en station et en laboratoire, gérait un réseau d'essais en milieu paysan. Un économiste travaillait aussi sur la commercialisation des produits maraîchers. Un an après le démarrage du programme RSP, un programme sur l'étude et la mise en valeur des bassins versants des bolongs de Casamance a été mis en place par le Département, avec l'affectation d'un hydraulicien, d'un forestier, et d'un spécialiste de la pisciculture, et le rattachement du spécialiste de la fertilisation du riz à ce programme.

Les chercheurs présents à Djibélor ont été systématiquement associés aux enquêtes exploratoires de la première phase du programme RSP. Le diagnostic et les thèmes de recherche dégagés à l'issue de cette phase n'ont cependant pas servi pour réorienter les priorités de recherche des programmes thématiques ou produits de l'ISRA. Cela

était possible, mais aurait aggravé les divergences d'approche entre les chercheurs du programme riz et les chercheurs du programme système.

À la même époque, la mise en place de l'équipe de direction du Département systèmes au niveau de la direction générale suscitait de fortes résistances, sinon une franche hostilité de la part des chercheurs en élevage qui craignaient de voir les recherches zootechniques leur échapper et de perdre leur liberté d'intervention en milieu rural, ainsi que la maîtrise des deux centres de recherche zootechnique de Kolda et Dahra. Les oppositions atteignaient leur point culminant en septembre 1982, quand le Département fut pratiquement sommé de présenter sa méthodologie, son calendrier, et les modalités de mise en place de ses programmes. On nous reprochait d'ignorer ce qui avait déjà été obtenu comme résultat en milieu rural à l'ISRA, de vouloir recommencer des recherches déjà faites, de vouloir orienter toute la recherche, et d'être un département tentaculaire. La dureté de certaines critiques était due au fait que le Département cristallisait l'hostilité de beaucoup de chercheurs à l'égard du Projet recherche agricole, et qu'il disposait de moyens importants qu'il arrivait au moins en partie à mobiliser, ce qui n'était pas le cas pour d'autres départements.

Il a été simplement demandé aux chercheurs travaillant sur le riz de participer aux essais effectués par le programme système, tout en maintenant par ailleurs leur réseau d'essais en milieu paysan. La même chose a été faite avec les chercheurs basés dans d'autres centres de l'ISRA et travaillant sur le maïs, le mil, le sorgho, la patate douce, le niébé, et le manioc.

Par contre, du fait qu'il s'agissait des chercheurs thématiques faisant partie du Département systèmes et du Bureau d'analyses macro-économiques, il a été possible de procéder rapidement à des réajustements. C'est ainsi qu'un nouveau chercheur en machinisme rural, arrivé en 1984, a été intégré à l'équipe du programme RSP et a mené des enquêtes sur l'état du parc matériel en milieu paysan, et sur les techniques culturelles utilisées par les paysans et les artisans forgerons. Il collabore actuellement avec le zootechnicien sur la culture attelée bovine, avec l'économiste du BAME sur une étude du crédit pour le matériel agricole et les pièces détachées, et avec l'hydraulicien du programme Bolongs sur les techniques de dessalement des terres et de préparation des rizières en traction bovine. L'économiste qui travaillait sur la commercialisation des légumes a réalisé, avec les économistes du programme RSP, une étude de la situation alimentaire dans les 10 villages suivis, parallèlement à une étude sur la commercialisation des céréales dans la région. L'hydraulicien du programme d'aménagement des bassins versants des bolongs a pu tout de suite collaborer avec l'agronome du programme système.

Cette collaboration a été étendue, en 1985, aux chercheurs du programme riz. Pour 1986, l'ensemble des chercheurs de Djibélor a choisi six vallées : trois vallées où les paysans ont construit un petit barrage anti-sel en terre pour protéger les rizières, et trois vallées aménagées. Les efforts des chercheurs vont être concentrés

sur ces sites. Les essais, les enquêtes et les suivis vont être définis et exécutés ensemble. Cela va entraîner des modifications importantes dans tous les programmes, ainsi qu'une harmonisation générale de la méthodologie de recherche.

Ainsi, sauf pour les programmes nouveaux ou, à l'occasion, de changements de chercheurs, nous avons dirigé notre action de manière souple et très progressive pour lier le programme RSP aux autres programmes. Au début, les chercheurs ont été invités à participer à ce qui se faisait sur le terrain avec les paysans, et à discuter des informations recueillies, puis par la persuasion, à tenir compte, dans leur programme en station, des contraintes et des priorités qu'ils ont pu constater.

Parallèlement, le Département a organisé, entre 1984 et 1986, des ateliers de formation (atelier sur la méthodologie de la recherche sur les systèmes de production, atelier sur l'utilisation des micro-ordinateurs, atelier sur la recherche agronomique pour le milieu paysan, et un atelier sur les méthodologies de recherche sur les systèmes d'élevage), qui ont regroupé à chaque fois des chercheurs des différents départements de l'ISRA et des cadres techniques des sociétés régionales de développement.

Le Département essaie aussi, depuis 1984, de faire accepter, au niveau de la direction générale de l'ISRA, l'idée d'une programmation scientifique régionale et pluriannuelle. La procédure proposée ne devrait pas supprimer la méthode persuasive employée et qui est une garantie contre toute tentation impérialiste de la RSP, mais permettrait de faire plus rapidement des choix prioritaires et cohérents. Les sociétés de développement seraient associées à ces procédures.

Relations entre la recherche et la vulgarisation

La nécessité d'une relation étroite entre, d'une part, les programmes de recherche et, d'autre part, les programmes ou projets de vulgarisation a, pendant 25 années, fait l'objet d'un débat nourri au Sénégal. Après l'indépendance, dans les années 60, la "promotion de la recherche/développement" a été un des piliers de la politique de développement rural du Sénégal. En 1973, à la veille de la création de l'ISRA, le ministère du Développement rural organisait une conférence nationale pour débattre la manière dont les organismes de recherche et de développement du Sénégal devraient assurer une utilisation plus efficace des résultats de la recherche dans les programmes de production agricole. Les chercheurs de l'ISRA continuent d'être obligés de se défendre contre les nombreuses critiques selon lesquelles ils ne cherchent pas à adapter leurs travaux aux conditions qui prévalent sur le terrain, et font de leur recherche une véritable tour d'ivoire. Aux "développeurs" (c'est-à-dire aux agents chargés de la vulgarisation), ils reprochent à leur tour d'adopter une orientation "productiviste" étroite, qui néglige les grandes contraintes qui s'imposent aux paysans.

La plupart des propositions qui tentent de combler le fossé entre la recherche et le développement réduisent, cependant, le problème à un problème de communication à améliorer entre les chercheurs et le personnel d'encadrement. Le projet de recherche agricole prévoyait un chercheur/spécialiste en vulgarisation agricole pour chaque équipe système, qui occuperait cette fonction pour le compte de l'ISRA et de la Société régionale de développement rural en question. L'objectif fixé à ce spécialiste était de gérer les tests et essais pratiqués au niveau paysan; de former le personnel de vulgarisation pour l'utilisation des nouvelles techniques; de reconnaître les contraintes rencontrées par les paysans quant à l'utilisation de ces nouvelles techniques; et de veiller à la prise en compte dans les programmes de recherche des contraintes des paysans.

L'ISRA et les sociétés régionales de développement n'ont pas pu trouver facilement un terrain d'entente quant au rôle et à la position particulière de ce spécialiste. Les sociétés de développement n'étaient pas tout à fait convaincues de la nécessité d'assigner à un chercheur une fonction permanente aussi importante dans leurs services. L'ISRA ne disposait pas de chercheurs ayant le profil et l'expérience souhaités et, face aux restrictions d'engagement de personnel, souhaitait utiliser les postes de chercheur créés pour ses propres programmes.

À la place d'un chercheur/spécialiste en vulgarisation, l'ISRA a proposé des protocoles d'accord ISRA-sociétés de développement comme moyen de mettre en place et d'institutionnaliser la relation recherche/développement dans les principales régions agricoles du Sénégal. L'ISRA et la SOMIVAC ont signé un protocole d'accord en 1983. Dans le cadre de ce protocole, une cellule de liaison ISRA-SOMIVAC sert d'organisme institutionnel pour les prises de contact et les communications entre les chercheurs et les "développeurs". Pendant sa première année d'activités, la cellule de liaison a servi principalement de forum aux chercheurs et aux responsables de la SOMIVAC pour discuter de leurs programmes respectifs. Cela a permis d'impliquer la SOMIVAC dans la définition des domaines de recommandations pour la Basse-Casamance, et la préparation d'un plan de travail conjoint pour la mise en valeur des bassins versants des bolongs. Cependant, en fin 1983, les performances de la cellule de liaison étaient jugées bien en-deçà des résultats escomptés, aussi bien par l'ISRA que par la SOMIVAC. Les gestionnaires et les planificateurs de la SOMIVAC, plutôt que le personnel technique d'encadrement sur le terrain, avaient assisté aux quelques réunions qui ont été tenues; et les réunions de la cellule se terminaient rarement sur des conclusions concrètes ou aboutissaient rarement à des activités coordonnées spécifiques.

Afin d'améliorer l'efficacité de la cellule de liaison, l'ISRA et la SOMIVAC ont créé sept petits groupes de travail techniques ad hoc, en juin 1984, pour définir des activités de recherche/développement spécifiques et conjointes, axées sur des domaines prioritaires : problèmes posés par la culture du riz, la traction animale et l'équipement, l'exploitation des terres, la production animale, la multiplication de semences, les études et enquêtes socio-économiques

(systèmes de production), et les intrants agricoles et la politique agricole. Des programmes de recherche conçus conjointement ont concerné : des essais sur les variétés de riz gérés par les paysans; des tests sur la patate douce comme culture de relais au riz irrigué dans certaines zones particulières; un suivi conjoint du processus de dessallement dans deux zones récemment protégées par de petits barrages anti-sel. En 1985-1986, d'autres activités conjointes ont porté sur : une étude de suivi sur l'utilisation des semoirs d'arachide pour le riz; des visites conjointes recherche-développement dans les champs de multiplication de semences de riz; et une analyse du programme de crédit spécial du PIDAC au niveau de groupements de producteurs.

La formation a été un volet majeur de la collaboration ISRA-SOMIVAC en 1984 et 1985. Le personnel SOMIVAC-PIDAC a participé à trois ateliers organisés par le Département systèmes : un atelier sur la Méthodologie de la recherche sur les systèmes de production (octobre 1984); un autre intitulé les Micro-ordinateurs dans la recherche agricole (MSTAT, en janvier 1985); et un troisième intitulé Conception et analyse des essais et tests agronomiques pour les paysans (mai 1985). Répondant à l'intérêt manifesté par l'USAID pour la réorientation du projet de la Basse-Casamance vers un programme d'aménagement des bassins versants, la cellule de liaison a organisé, en juin 1985, un atelier-conférence pour discuter des barrages anti-sel en Casamance.

Outre les activités de recherche ISRA-SOMIVAC, le fait que la SOMIVAC ait accepté la délimitation des zones agricoles faite par l'équipe systèmes de Djibélôr représente une étape importante vers une suppression de la dichotomie recherche-développement. D'autre part, le programme de vulgarisation du PIDAC comprend maintenant des thèmes ou recommandations portant sur l'intensification des cultures qui avaient été proposés par l'équipe : les cultures de relais maïs/niébé et riz/patate.

La relation ISRA-SOMIVAC en Basse-Casamance s'est donc améliorée pour les activités de recherche, les études conjointes ou coordonnées, la formation, les discussions et analyses de la politique régionale de développement rural. Il reste, cependant, de grands défis à relever dans cette expérience recherche-vulgarisation. Les agents de vulgarisation, qui travaillent directement avec les paysans, ne sont encore impliqués que de façon marginale, et l'on n'a pas trouvé un moyen efficace pour inclure les représentants des paysans (venant des groupements de producteurs, des coopératives ou des organisations villageoises) dans la cellule. En outre, le processus interactif recherche-vulgarisation doit s'étendre du niveau local jusqu'aux autorités régionales et nationales. Aussi bien l'ISRA que la SOMIVAC ont besoin de diffuser amplement les informations et les résultats concernant leurs programmes conjoints. La preuve la plus concluante d'une relation recherche-vulgarisation bien réussie est, évidemment, une production agricole accrue et un mieux-être en milieu rural. En attendant, la cellule de liaison peut apporter une contribution significative au développement agricole en attirant l'attention des

autorités sur les réalisations importantes et l'efficacité des programmes conçus à partir de problèmes perçus et définis avec les paysans.

Financement, personnel et formation

Les problèmes scientifiques ne sont pas, à l'heure actuelle, les problèmes les plus difficiles rencontrés dans la mise en place du Département de recherche sur les systèmes de production. Les problèmes de financement et de personnel scientifique et technique s'avèrent les plus ardues. Le premier problème se pose surtout en terme de gestion financière et non de financement.

Globalement, le Département de RSP a disposé chaque année, depuis 1982, d'un financement suffisant. La disponibilité de ces fonds au niveau des chercheurs et au moment voulu n'a malheureusement jamais été correctement assurée et cela pour plusieurs raisons. En valeur relative, le financement actuel sur le budget national de l'ISRA est inférieur à ce que l'État accordait aux instituts français qui assuraient la gestion de la recherche sénégalaise jusqu'en 1975. Ces fonds ne suffisent même plus à assurer la rémunération du personnel sénégalais. Ainsi, la quasi-totalité des investissements et du fonctionnement des activités de recherche dépendent des différents projets exécutés par l'ISRA sur financement extérieur.

L'ISRA compte plus d'une cinquantaine de projets à l'heure actuelle, dont plus d'une quinzaine pour le Département de RSP et le BAME. Ceci nous contraint à des montages budgétaires très complexes. Certains programmes de recherche ont jusqu'à cinq ou six sources de financement différentes. L'ISRA doit tenir une comptabilité analytique par source de financement et par centre de frais, c'est-à-dire que pour chaque programme et pour chaque source de financement, il faut tenir une situation d'exécution budgétaire suivant le plan comptable sénégalais. D'autre part, chaque bailleur de fonds exige des procédures de gestion propres. L'ISRA n'a pu, jusqu'à présent, maîtriser un système de gestion comptable et financière aussi complexe, et cela se traduit par des retards importants dans les versements de fonds et par une crise permanente de trésorerie.

Une autre contrainte liée à la multiplicité des projets et à leur part importante dans le financement de l'Institut est que la recherche de financement et les relations avec les bailleurs de fonds et leurs experts exigent un temps considérable de la part des responsables du Département et des chercheurs. Pour citer un exemple, l'USAID est le principal bailleur de fonds du Département, mais nous avons quatre projets avec eux et un interlocuteur pour chaque projet. Il est difficile, dans une telle situation, de faire une programmation pluriannuelle, et de maintenir une cohérence interne entre les différentes activités de recherche.

Le problème du personnel scientifique et technique se pose en termes tout aussi graves. Au moment des indépendances africaines, rares sont les pays qui ont accordé une priorité à la recherche agricole et à la formation de chercheurs nationaux. Lors de la création de l'ISRA, en 1975, il y avait moins d'une dizaine de chercheurs nationaux au sein de l'Institut (soit un peu plus du dixième des chercheurs actuels), et si la formation des chercheurs a été retenue comme une priorité, aucun plan de formation des chercheurs et techniciens n'a été élaboré pour rattraper le retard. D'autre part, les nationaux présents ont tout naturellement occupé des postes de responsabilité, laissant la conduite des programmes aux cadres expatriés.

C'est surtout à partir de 1980 qu'un effort important de recrutement et de formation de chercheurs nationaux a été entrepris. Pour citer des chiffres, 20 des 27 chercheurs sénégalais du Département de RSP ont été recrutés entre 1982 et 1986. Parmi ceux-ci, trois ont été recrutés par l'ISRA, puis envoyés en France en vue d'obtenir un diplôme d'études approfondies, et huit ont été envoyés aux États-Unis en vue d'obtenir une maîtrise en sciences. La plupart de nos chercheurs sont très motivés, mais manquent d'expérience. Les chercheurs expérimentés sont trop peu nombreux pour leur fournir un appui scientifique efficace. Neuf chercheurs français du CIRAD et cinq chercheurs de MSU participent à cet appui au sein du Département, mais nous devons aussi recourir chaque année à de nombreuses missions de chercheurs étrangers pour compléter cet appui. Quant aux techniciens supérieurs, un effort aussi important de formation devra être accompli si nous ne voulons pas voir les chercheurs continuer à passer beaucoup de temps à des tâches que les premiers pourraient bien accomplir.

Il faudra donc du temps pour disposer d'un personnel scientifique et technique suffisant et expérimenté. Il faudra aussi que des mesures soient prises en matière de rémunération pour retenir ce personnel au sein de l'Institut.

Toutes ces questions évoquées nous ont contraints à réduire nos ambitions et à limiter nos objectifs. C'est ainsi que sur les cinq équipes sur les systèmes de production qu'il nous était demandé de mettre en place entre 1982 et 1986, l'ISRA a décidé de n'en constituer que trois pour l'instant.

Dans la conceptualisation de la RSP, la volonté de disposer d'un outil permettant de planifier et de programmer la recherche est un élément capital. La RSP doit permettre à la recherche agricole de s'adapter en permanence à son environnement et de répondre à ses besoins. Le diagnostic des contraintes en milieu paysan et l'évaluation des techniques avec les paysans doivent permettre de définir les priorités des programmes de recherche en amont. Cette volonté est sans doute légitime, surtout dans un contexte où les ressources humaines et financières se font rares. Sa mise en oeuvre pose, cependant, beaucoup de problèmes. Dans tous nos instituts, la pratique de la recherche en station et en laboratoire est ancienne, et sa remise en cause ne se fait pas sans réticence.

Conclusion

L'ISRA a eu 11 ans le 1er janvier 1986. Pour une institution, c'est encore la jeunesse, et il est normal que nous ayons autant de problèmes à résoudre. L'essentiel c'est que nous sachions tirer toutes les leçons de nos difficultés, de nos échecs, et de nos erreurs, pour aller de l'avant. En ce qui concerne nos quatre années d'expérience de recherche sur les systèmes de production, nous avons choisi de mettre l'accent sur les problèmes que posent l'implantation et l'institutionnalisation d'une nouvelle méthodologie de recherche, plutôt que sur les problèmes spécifiques de cette méthodologie.

L'ISRA a choisi la voie la plus ambitieuse, qui a été de créer un Département de RSP, ce qui donnait d'emblée à celui-ci le même statut que celui d'autres secteurs de recherche plus anciens et ayant fait leurs preuves. Cela a modifié les équilibres et les habitudes au sein de l'organisme, car les autres départements de recherche se trouvent confrontés à un département horizontal, qui a la responsabilité de reconnaître les problèmes de recherche qui se posent aux paysans, et d'évaluer les solutions techniques. Ce rôle de la recherche systémique comme outil de programmation et d'évaluation est mal accepté par beaucoup de chercheurs, qui y voient une perte d'autonomie. Certains y voient aussi une sorte de prise de pouvoir des sciences humaines sur la recherche agricole.

Un autre équilibre rompu par la création du nouveau Département de RSP a été celui qui existait au niveau de la répartition des moyens financiers et humains. Que l'ISRA ait bénéficié de ressources financières et humaines supplémentaires ne change rien au fait qu'il se trouve brutalement confronté à un problème aigu d'allocations de ses ressources. Il nous faut définir de façon plus sélective nos priorités de recherche et consacrer aux programmes retenus les ressources disponibles. Cette définition est difficile car la maîtrise de la gestion de l'Institut est insuffisante, et les contraintes budgétaires mal cernées.

Ainsi, au fur et à mesure que l'on a avancé dans l'implantation de nos programmes de recherche, ces questions se sont posées au niveau de chaque centre régional de recherche. Il sera intéressant, dans les débats, de confronter la voie choisie par l'ISRA et celle choisie par d'autres instituts nationaux qui ont préféré procéder de manière plus progressive en créant, par exemple, une seule équipe de recherche sans modifier leur organisation. Notre interprétation est que la voie choisie par l'ISRA a joué un rôle de révélateur et a étalé au grand jour des problèmes qui se seraient posés de toute façon. Si cette interprétation s'avère juste, les pays et les instituts qui ont choisi une voie plus progressive pourraient alors profiter de notre expérience pour régler leurs problèmes avant qu'ils ne débouchent sur une crise.

La discussion sur cette question mérite d'aller plus loin qu'un simple débat entre deux voies à suivre. Des chercheurs au sein de notre Département pensent que c'est une erreur d'avoir créé un dépar-

tement séparé pour la recherche sur les systèmes de production agricole. Cette recherche n'est pas une discipline scientifique, mais une méthode et un état d'esprit qui concernent tous les chercheurs et tous les départements au sein de l'ISRA. Tout le monde doit faire de la recherche pour les paysans, et enfermer cette approche dans un seul département, c'est en réduire la portée politique et la dimension sociale. Lors des discussions sur le Projet recherche agricole, certains avaient proposé de créer une équipe au niveau de la direction scientifique, chargée de coordonner et d'appuyer sur le plan technique les équipes de recherche sur les systèmes de production, mais de confier à tel ou tel département, suivant les caractéristiques de la région, la responsabilité de la programmation et de la gestion d'une équipe.

A priori, nous n'avons pas de préférence pour telle ou telle voie. Le choix de la voie à suivre et du rythme dépend de la capacité de l'Institut à se réformer, c'est-à-dire à reconnaître ses problèmes et à les résoudre. Cette capacité repose essentiellement sur les compétences des responsables scientifiques et administratifs de l'Institut et sur les compétences des chercheurs et des techniciens.

C'est la deuxième leçon et peut-être la plus importante que nous tirons de l'expérience de l'ISRA. Le Projet recherche agricole a très largement surestimé les capacités de l'ISRA à opérer, en un laps de temps aussi court, les changements préconisés. Il nous était demandé de créer et d'exécuter, entre 1982 et 1986, cinq programmes de recherche sur les systèmes de production. Malgré toute leur bonne volonté, les quelques chercheurs expérimentés présents dans le Département ne pouvaient pas, et ne peuvent pas en un temps aussi court, accueillir et intégrer le nombre de chercheurs que suppose cet effort. Le recours à l'assistance technique, qui est souvent la solution préconisée par les projets, est certes un palliatif utile, mais il ne peut remplacer l'effort long et patient de formation et d'apprentissage sur le terrain que doivent fournir les chercheurs et les techniciens nationaux.

Une autre leçon est que cet effort de formation et d'apprentissage ne doit pas se limiter au seul domaine de la recherche systémique. Dans la situation où se trouvent la plupart des autres programmes de recherche, le même effort doit être fait pour les disciplines scientifiques traditionnelles. La vogue que connaît aujourd'hui la recherche systémique fait souvent oublier que celle-ci ne crée pas d'innovations technologiques. Ce sont les spécialistes de la fertilisation, les sélectionneurs, les machinistes, etc., qui créent les innovations que nous proposons aux paysans.

La question centrale pour nos instituts nationaux n'est donc pas de greffer une nouvelle méthodologie de recherche sur une structure donnée, mais de faire évoluer l'ensemble de notre système de recherche pour le rendre plus ouvert aux préoccupations des paysans, et plus efficace. Notre expérience en Basse-Casamance commence à produire des résultats en terme de liaison de l'ensemble de nos activités de recherche, et de liaison organisme de recherche/organisme de développement. Cependant, nous n'avons pas encore trouvé les mécanismes

nécessaires pour que les paysans participent à ce processus, et pour que les informations et les résultats obtenus remontent au niveau national et soient pris en compte dans l'élaboration de la politique agricole. Dans l'état où se trouvent les organisations paysannes, il est difficile d'imaginer qu'elles puissent rapidement être des interlocuteurs qualifiés. Quant aux instances nationales, on peut espérer que la crise actuelle de notre agriculture les rendra plus sensibles à l'importance de la recherche dans la lutte pour l'autosuffisance alimentaire.

Pour conclure, en revenant à la méthodologie de la recherche sur les systèmes de production, nous pouvons dire que pour l'instant, nous n'avons pas innové par rapport à ce qu'on peut lire dans la littérature actuelle. Nous nous posons certaines questions quant à l'adéquation de cette méthodologie avec les problèmes que rencontre l'agriculture sénégalaise.

La première est que cette méthodologie s'intéresse de façon un peu trop exclusive aux systèmes de production. Face aux problèmes de dégradation du milieu et de péjoration des ressources physiques (érosion, déforestation, sécheresse, etc.), il y a d'autres niveaux d'échelle (bassins versants, territoires villageois, petites régions agricoles, etc.) qui sont aussi pertinents et qui méritent une analyse spécifique, sans que le niveau d'exploitation agricole soit négligé. Il y a aussi, au-dessus des groupes familiaux de production, des groupes plus larges, comme les communautés villageoises, les associations de producteurs, les coopératives, etc. La crise agricole actuelle, qui se traduit par un désengagement brutal de l'État sénégalais en matière de fourniture de facteurs de production, de crédits et de subventions, voudrait qu'on donne une certaine importance aux organisations paysannes. Ces questions constituaient les thèmes prioritaires du programme de recherche esquissé pour la région du Sine Saloum, qui connaît malheureusement des difficultés de mise en oeuvre, et nous comptons aussi les aborder dans les autres régions. L'intérêt que nous portons à l'heure actuelle aux petits barrages anti-sel et au crédit agricole en Casamance en sont une illustration. Cela explique aussi que nous voulons changer le nom du département en remplaçant systèmes de production par systèmes agraires.

Une dernière remarque s'impose : le peu d'importance accordée pour l'instant dans les publications relatives à la RSP aux recherches sur la politique agricole. Est-ce parce que ce sont essentiellement les instituts internationaux qui ont conceptualisé la méthodologie de la recherche systémique? Dans le cadre de notre Bureau d'analyses macro-économiques, nous développons des recherches sur la commercialisation des produits agricoles, sur la distribution des facteurs de production agricole, sur la politique des prix et les coûts de production, etc. Ces recherches sont un complément indispensable aux recherches systémiques, et c'est ce qui explique l'intention de l'ISRA d'intégrer le BAME au Département de RSP pour mieux lier les deux types de recherches.

MISE EN OEUVRE D'UNE STRATÉGIE DE RECHERCHE SUR LES SYSTÈMES DE PRODUCTION : LE CAS DU NIGÉRIA

Par

G.O.I. Abalu

Introduction

Le système de recherche agricole du Nigéria a connu d'importants changements depuis la fusion, en 1893, de toutes les structures de recherche agricole du pays en une seule unité, soit le ministère de l'Agriculture et de la Foresterie. En 1912, les activités agricoles couvraient deux zones distinctes : le nord et le sud. L'intégration des parties du nord et du sud du pays a conduit, en 1921, encore une fois à la création d'une seule entité de recherche agricole, le ministère nigérian de l'Agriculture.

Au début des années 50, d'importants changements politiques ont abouti à la naissance de trois gouvernements régionaux, chacun ayant son ministère de l'Agriculture et sa division de recherche agricole. La division de la partie nord, basée à Samaru, devient le Centre de recherche agricole de la région; celle de la zone sud, installée à Moor Plantation, Ibadan, pourvoit aux besoins de la recherche agricole de la région ouest. Une nouvelle division est établie à Umudike pour répondre aux besoins de l'est de la région en matière de recherche agricole.

De plus, un certain nombre d'instituts de recherche sur les produits, tels que cacao, huile de palme, riz, maïs, et de conservation de produits fonctionnaient en tant qu'unités et sous-stations de recherche au Nigéria. Lorsqu'en 1964, après que plusieurs états de l'Afrique de l'Ouest eurent acquis leur indépendance, ces unités et sous-stations furent converties en instituts de recherche sur les produits de base.

En réponse aux recommandations issues d'une étude spéciale de la FAO sur le développement de l'agriculture au Nigéria, un ministère fédéral des Ressources naturelles et de l'Agriculture fut créé, en 1965, et chargé de la supervision de la recherche agricole dans tout le pays. D'autres recommandations émanant de l'UNESCO ont conduit à l'établissement d'un Conseil national pour la science et la technologie (NCST), en 1970, et prévoyaient la mise en place d'un

sous-conseil de la recherche agricole. Le Conseil nigérian de la recherche agricole (ARCN), créé en 1971, était chargé, entre autres missions, de l'étude et de l'exécution des politiques et priorités pour la formation et la recherche dans le domaine des sciences agricoles. Comme résultat, les centres régionaux de recherche agricole et les instituts spécialisés ont été restructurés en des instituts de recherche, et d'autres instituts ont vu le jour, ce qui correspondait à un total de 18 instituts de recherche, où les activités étaient centrées sur l'agriculture. Cependant, deux instituts de recherche, bien qu'ayant d'autres mandats, entreprennent des travaux dont les contenus ont une grande portée agricole. La liste de ces instituts est présentée au tableau 1.

En 1975, les principaux instituts de recherche agricole sont mis sous le contrôle de l'ARCN pour leur coordination et leur gestion. L'Agence nationale pour le développement de la science et de la technologie (NSTDA) est créée en 1977, après l'avènement du nouveau gouvernement, et le NCST et l'ARNC sont dissous. Toutes les branches d'activités de recherche étaient, jusque là, coordonnées et gérées par cette institution. Un nouveau régime a encore aboli la NSTDA, pour la substituer, en 1980, au ministère fédéral de la Science et de la Technologie (FMST) qui, à présent, gère et coordonne tous les instituts de recherche agricole du Nigéria.

L'origine de la RSP au Nigéria

En 1983, le Directeur des sciences agricoles du ministère fédéral de la Science et de la Technologie, dans une note clé adressée au cours d'un atelier de formation sur la recherche en milieu réel, disait ceci :

" ... Durant plusieurs années, j'ai été miné par une idée qui pourrait sembler insensée. Je me suis demandé s'il ne serait pas plus sage que nos scientifiques cherchent à surseoir pendant un à deux ans à l'exécution de la recherche normale et à concentrer leurs efforts vers la réduction de la marge qui sépare le rendement expérimental de celui des paysans."

Le Directeur était seulement en train de penser tout haut comment mieux intégrer la RSP au système agricole national. À cet effet, le ministère avait déjà initié des actions :

- (a) En 1981, il demandait à tous les instituts de recherche impliqués dans la production alimentaire d'élaborer un programme de recherche sur les systèmes de production.
- (b) En 1982, il organisait, pour les chercheurs de ces instituts, un atelier de formation sur la RSP.
- (c) En 1983, il nommait, pour le pays, un coordonnateur national pour la RSP.

Tableau 1. Instituts nationaux de recherche au Nigéria.

Dénomination	Site des directions générales	Année de création	Année d'inauguration
<u>Cultures vivrières</u>			
Institut de recherche agricole (IAR)	Samaru, État de Kaduna	1924	1962
Institut national de recherche sur les céréales (NCRI)	Ibadan, État d'Oyo	1975	1975
Institut national de recherche des plantes à racines (NRCRI)	Umudike, État d'Imo	1923	1975
Institut national de recherche horticole (NIHORT)	Idi-Ishin, État d'Oyo	1975	1975
Institut de formation et de recherche agricole (IART)	Ibadan, État d'Oyo	1956	1962
<u>Cultures arbustives</u>			
Institut nigérien de recherche sur le cacao (CRIN)	Gambari, État d'Oyo	1944	1964
Institut nigérien de recherche sur le palmier à huile (NIFOR)	Bénin, État de Bendel	1951	1964
Institut nigérien de recherche sur l'arbre à caoutchouc (RRIN)	Iyanomo, État de Bendel	1961	1975
Institut nigérien de recherche forestière (FRIN)	Ibadan, État d'Oyo	n.d.*	1975
<u>Élevage</u>			
Institut national de recherche vétérinaire (NVRI)	Von, État du Plateau	1924	1975
Institut national de recherche de production animale (NAPRI)	Shira, État de Kaduna	1927	1975
Institut national de recherche sur la trypanosomiase (NITR)	Kaduna, État de Kaduna	1947	1975
Institut nigérien de recherche sur le cuir (LERIN)	Zaria, État de Kaduna	1964	1975

Tableau 1. (suite)

Dénomination	Site des directions générales	Année de création	Année d'inauguration
<u>Pêche</u>			
Institut de recherche du Lac Tchad (LCRI)**	Mechoun, Fatori, Borno	1960	1975
Institut de recherche du Lac Kainji (KLRI)**	New Bussa, État de Kwara	n.d.	1975
Institut nigérian de la recherche marine et océanographique (NIOMR)	Lagos, Territoire fédéral	1975	1975
<u>Services généraux</u>			
Service de liaison de la vulgarisation et de la recherche agricole (AERLS)	Samaru, État de Kaduna	1922	1975
Institut nigérian de recherche de conservation des produits (NSPRI)	Lagos, Territoire fédéral	1948	1977
Institut fédéral de la recherche industrielle (FIIR)***	Lagos, État de Lagos	1955	1977
Agence de développement des projets (PRODA)***	Enugu, État d'Anambra	n.d.	1971

*n.d. = Information non disponible.

**Instituts de recherche orientés fondamentalement vers la pêche, mais engagés aussi dans la recherche sur les cultures vivrières et l'élevage.

***Instituts de recherche non agricole, à contenu ouvert sur le domaine agricole.

Bien que l'intérêt du ministère fédéral de la Science et de la Technologie sur la manière de mieux intégrer une perspective de systèmes de production aux fonctions du système national de recherche agricole fut seulement superficiel à cette période, et que quelques-uns des instituts nationaux de recherche semblaient, pour la première fois, être exposés à l'idée, le concept en lui-même n'était pas nouveau au Nigéria. Déjà en 1958, les chercheurs de la division de recherche de Samaru parlaient de la RSP. Quelques années plus tard,

le travail de pionnier de Norman relatif aux enquêtes socio-économiques posait les mêmes questions que se posent encore de nos jours les nouveaux adeptes de la RSP.

Cependant, au cours des années, chacun des plus importants instituts nationaux de recherche agricole a répondu de diverses façons à l'appel du ministère. Les changements observés laissent présager que les contributions qui découlent de l'application de la RSP peuvent améliorer leurs systèmes de production.

L'exécution de la RSP au Nigéria

Avant les directives du ministère fédéral de la Science et de la Technologie relatives à l'intégration d'un programme de RSP au sein de leurs systèmes respectifs par tous les instituts impliqués dans la recherche sur les cultures vivrières, la responsabilité de l'existence des activités de la RSP variait d'un institut à l'autre. On distinguait des programmes isolés de la RSP avec des cultures spécifiques et fonctionnant de façon juxtaposée, une division distincte au sein du Département de recherche et responsable de la recherche socio-économique et/ou de la vulgarisation et de la diffusion de la technologie jusqu'à des instituts sans aucune activité de la RSP.

La situation de l'Institut de la recherche agricole (IAR) de Samaru, qui correspond de nos jours à l'un des programmes les plus avancés de la RSP dans le pays, sera utilisée pour illustrer l'évolution au sein d'un institut national de recherche agricole d'un programme de la RSP relativement réussi. D'autres instituts agricoles du pays, tels que l'Institut national de recherche des plantes à racines (NRCRI) et l'Institut national de recherche sur les céréales (NCRI), ont aussi des programmes de RSP relativement satisfaisants, et le fait d'utiliser l'exemple du programme de l'IAR comme illustration du développement de la RSP au Nigéria ne signifie aucunement une sous-estimation de la valeur du travail abattu par les chercheurs de la RSP des autres instituts. Le fondement de la recherche à l'IAR a passé graduellement d'actions pluridisciplinaires vers des efforts interdisciplinaires. À ce propos, quatre étapes distinctes et liées peuvent être identifiées.

Recherche pluridisciplinaire

Avant l'établissement de l'IAR, la recherche était principalement concentrée sur les problèmes techniques, par exemple, les aspects physiques et biologiques des problèmes paysans dans un ensemble pluridisciplinaire avec peu ou pas de coordination entre les techniciens scientifiques et une absence remarquable des disciplines des sciences sociales liées à l'agriculture. La situation demeura inchangée depuis l'inauguration de l'IAR, en 1962, jusqu'en 1965 lorsque l'Unité de la recherche en économie rurale (RERU) fut créée.

RERU et la recherche interdisciplinaire à l'IAR

Lors de la structuration de l'IAR, la recherche était organisée sur le plan ministériel et servait de noyau pour l'enseignement (Faculté d'agriculture) et la recherche (IAR). Le personnel et les fonds à la fois de la Faculté et de l'IAR (provenant incidemment de diverses sources) étaient centrés au niveau du département. Alors que les priorités de recherche incombaient principalement aux départements concernés, la coordination et la coopération entre chercheurs de branches physique, biologique, et sociale restaient limitées et se trouvaient confinées entre les limites des disciplines individuelles. Cependant, l'aspect interdisciplinaire n'était pas complètement absent, mais dérivait de la forme de parapluie que constituaient les corps dirigeants de l'institut, à savoir, le Conseil des gouverneurs, le Corps professionnel, et le Conseil académique. Les programmes de recherche étaient établis par les sous-comités du Corps professionnel et du Conseil académique, structurés sur la base des cultures. Ces comités, ayant une orientation interdisciplinaire, encourageaient une approche interdisciplinaire dans les solutions aux problèmes des paysans.

La RERU (dénommée plus tard Département d'agro-économie et de sociologie rurale) était représentée au sein de tous les comités de recherche, ouvrant ainsi une perspective de science sociale à la compréhension des problèmes techniques auxquels était confronté chaque comité de recherche. De plus, cette unité appliquait particulièrement une approche interdisciplinaire à son programme de recherche en sollicitant les disciplines de sociologie rurale, de géographie et d'agro-économie. Cependant, l'engagement des techniciens scientifiques dans les programmes de recherche du Département et de RERU n'était pas complètement réalisé. C'est à cette tâche qu'il conviendrait de s'atteler à l'avenir.

Réorganisation de la recherche à l'IAR

En 1975, l'UAB était fédérée. Conséquemment, un nouveau statut de l'IAR, stipulant la nécessité d'une RSP, définissait le rôle de l'IAR comme suit :

"Diriger la recherche vers le développement des systèmes de production qui impliquent les cultures des zones de savane, et qui résultent dans le maintien et l'amélioration des ressources du sol, et spécialement la production et produits du sorgho, mil, maïs, blé et orge; le niébé et le soja (en collaboration avec d'autres instituts); l'arachide, le sésame, et d'autres oléagineux d'importance économique; le coton et d'autres fibres d'importance économique; les plantes et les cultures horticoles; et il devra, en particulier, axer la recherche vers ... l'intégration des pratiques techniques, sociales et économiques des cultures aux systèmes de production dans les diverses zones écologiques et leur impact sur l'économie."

Ainsi, le nouveau statut procure le cadre nécessaire pour la réorganisation et la revitalisation de la recherche vers des bases interdisciplinaires, en supprimant cette structure rigide dont dépendait l'Institut, et en lui insufflant un programme structural plus dynamique. Les liens interdisciplinaires, indispensables entre les programmes, étaient établis à travers les comités de recherche chargés de la révision des programmes (RRC). Chaque programme était dirigé par un responsable, et le RRC qui présidait les travaux était composé d'au moins un sélectionneur, un agronome, un scientifique des sols, un spécialiste de la protection des végétaux, un spécialiste du génie rural, un agro-économiste/sociologue en développement rural, et un spécialiste de vulgarisation. Les réunions du RRC sont ouvertes à tous les chercheurs responsables au niveau de l'IAR. L'établissement des projets de recherche incombe au RRC, qui le soumet à l'approbation du Corps des professionnels et du Conseil académique, et dresse les plans qui doivent refléter les priorités prescrites par les Gouverneurs. De façon spécifique, les principaux rôles de chaque RRC comprennent :

- 1) Servir de forum pour la réception et la révision des projets de recherche, et agir en conseiller et transmetteur des réactions relatives auxdits projets.
- 2) Déterminer les priorités de recherche selon les besoins et les fonds disponibles.
- 3) Suivre, se documenter, et évaluer l'évolution de tous les projets de recherche approuvés.
- 4) Entreprendre et participer à toutes les activités qui pourraient faire promouvoir, accélérer, et orienter les objectifs et les buts du programme.
- 5) Rechercher les approches qui pourraient forger des liens avec des programmes similaires et d'autres institutions dans l'intérêt général de l'IAR.
- 6) Réviser et établir des directives politiques à court et à long termes pour les programmes.
- 7) Le directeur de l'institut peut soumettre à l'attention de chaque comité d'autres problèmes.

Les figures 1 et 2 présentent les structures administratives et organisationnelles de l'IAR et de son programme de RSP.

Le programme de la recherche sur les systèmes de production (RSP)

La RSP est l'un des cinq plus importants programmes de l'IAR avec une solide orientation interdisciplinaire. En plus du RRC, qui assure une intervention interdisciplinaire des responsables des chercheurs, le programme de la RSP suscite une participation active des techniciens scientifiques, des paysans, des officiels du ministère, dans le but d'une articulation des techniques rurales et des besoins

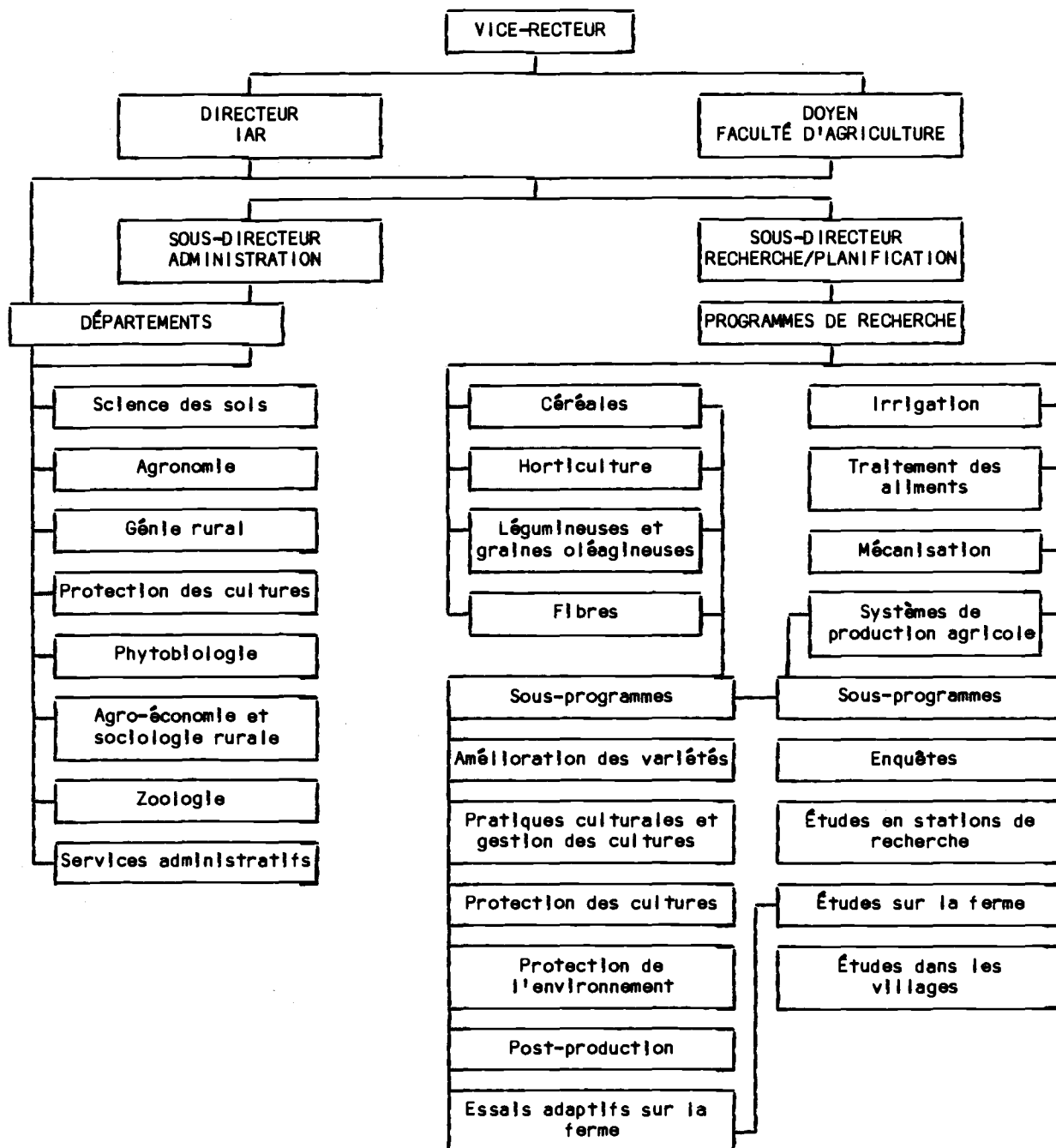


Fig. 1. Structure organisationnelle de la gestion et de la recherche à l'Institut de recherche agricole, Samaru, Zaria.

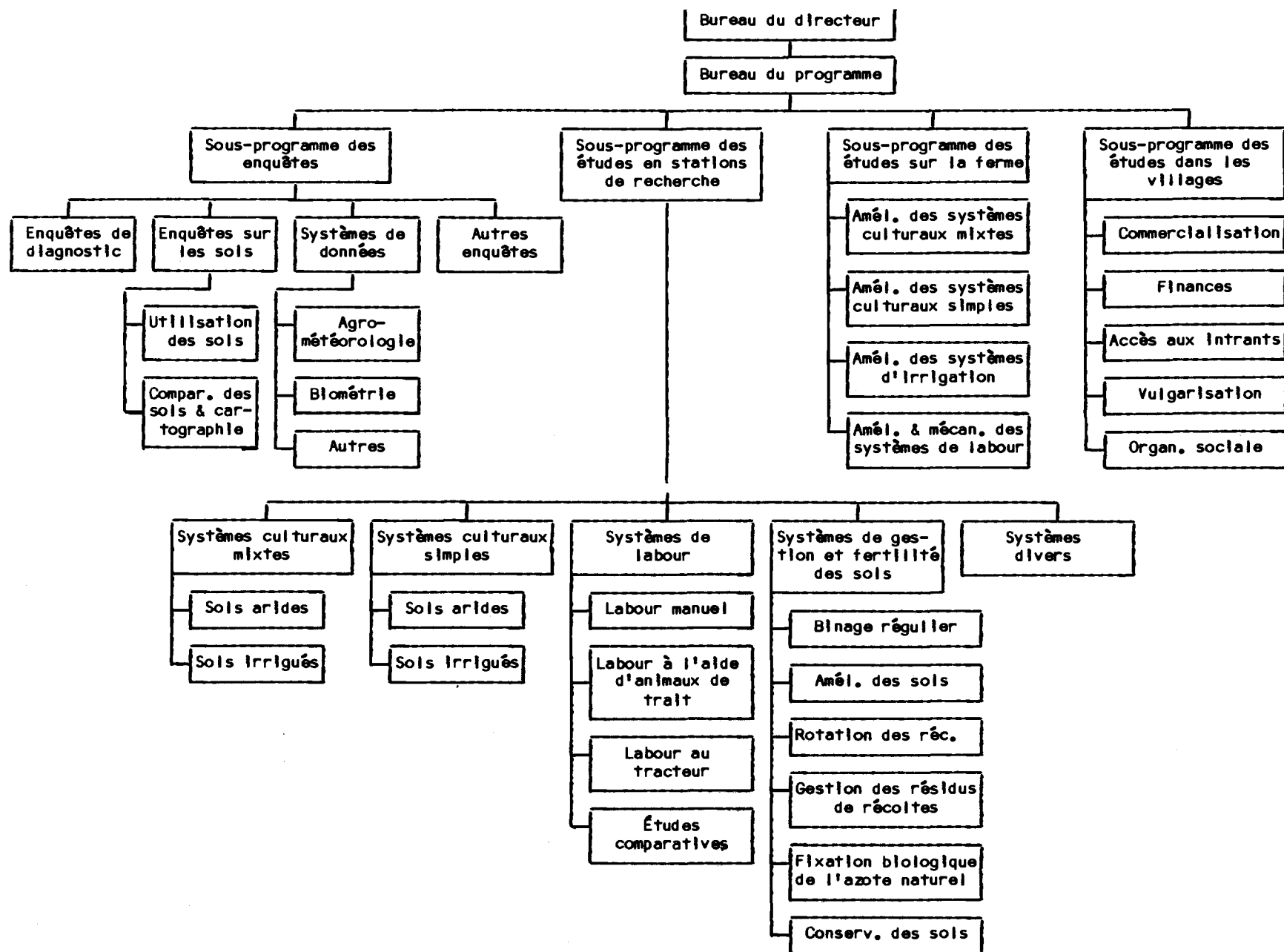


Fig. 2. Structure organisationnelle du Programme de recherche sur les systèmes de production agricole, à l'Institut de recherche agricole.

humains au niveau politique, dans l'intérêt du gouvernement, pour la stratégie de planification de la recherche, et dans l'intérêt des chercheurs de l'Institut et du programme au stade de formulation.

La majorité des projets entrepris ces deux dernières années étaient dirigés par des techniciens scientifiques, mais aussi avec une participation égalitaire de ceux du domaine social. Le programme de RSP, tel qu'il est exécuté à présent, peut se grouper en trois larges secteurs liés : la partie descriptive (enquête globale), dont l'objectif principal est la reconnaissance des contraintes du système; le volet prescriptif (en amont ou en station), qui recherche les systèmes qui peuvent intégrer des techniques productives; et la partie interaction (en aval ou en milieu réel), au sein de laquelle le paysan lui-même contribue à l'évaluation, aux améliorations des techniques futures, et au système amélioré qui en résulte. Le programme de RSP a considérablement évolué dans le temps, suscitant à son actif une volonté d'acceptation par les autres chercheurs de l'IAR, qui ont découvert son utilité et sa pertinence pour leurs propres travaux. Le sous-programme, les projets, et la structure des sous-projets du programme de RSP de l'Institut pour la campagne agricole 1986-1987 se présentent comme il suit :

1) SOUS-PROGRAMME ENQUÊTES

Projets

- a) Enquêtes de diagnostic
- b) Études des sols

Sous-projets

- (i) Utilisation des terres
- (ii) Cartographie et corrélation des sols
- c) Systèmes d'analyse

Sous-projets

- (i) Agrométéorologie
- (ii) Biométrie
- (iii) Divers
- d) Autres enquêtes

2) SOUS-PROGRAMME DES ÉTUDES EN STATION

Projets

- a) Systèmes de cultures entremêlées

Sous-projets

- (i) Agriculture pluviale
- (ii) Agriculture irriguée

b) Systèmes de cultures mécanisées

Sous-projets

- (i) Agriculture pluviale
- (ii) Agriculture irriguée

c) Systèmes de travail du sol

Sous-projets

- (i) Culture manuelle
- (ii) Culture attelée
- (iii) Culture motorisée
- (iv) Études comparatives

d) Systèmes de gestion et fertilité des sols

Sous-projets

- (i) Labour continu
- (ii) Amendement des sols
- (iii) Rotations
- (iv) Gestion des résidus de culture
- (v) Fixation biologique de l'azote
- (vi) Conservation des sols

e) Systèmes divers

3) SOUS-PROGRAMME DES ÉTUDES EN MILIEU RÉEL

Projets

- a) Évaluation des systèmes améliorés de cultures entremêlées
- b) Évaluation des systèmes améliorés de monoculture
- c) Évaluation des systèmes améliorés de labour/mécanisation

4) SOUS-PROGRAMME DES ÉTUDES AU NIVEAU VILLAGEOIS

Projets

- a) Commercialisation
- b) Finance
- c) Distribution des intrants
- d) Vulgarisation
- e) Organisation sociale

Il existe à l'heure actuelle plus de 50 différents projets et sous-projets en cours d'exécution sous la structure du sous-programme présenté ci-dessus. La plupart de ces projets sont exécutés par des équipes pluridisciplinaires comprenant des techniciens et des scientifiques du domaine social.

L'objectif global du programme de RSP est d'acquérir des connaissances sur le paysan, sa ferme, et l'environnement entier dans lequel il travaille et vit comme un système intégré, en vue de dégager des technologies agricoles améliorées qui pourraient alléger ses importantes contraintes et l'aider à accroître sa productivité, améliorer son bien-être, et atteindre les objectifs de la nation sur le plan alimentaire et de la production agricole.

Ce large objectif est atteint par le biais des procédés suivants :

- 1) Identifier les contraintes qui réduisent le rendement d'un système particulier de production dans une zone sous mandat de l'Institut, généralement pas plus large que la surface gérée par le gouvernement local (LGA).
- 2) Évaluer, sur la base des informations existantes, les technologies susceptibles de surmonter la ou les plus importante(s) contrainte(s) de la zone.
- 3) Tester, habituellement dans les champs paysans, les technologies qui paraissent appropriées, et ainsi :
 - les rejeter et essayer autre chose, ou
 - les modifier et en essayer d'autres, ou
 - les accepter et proposer des actions institutionnelles, sociales et politiques nécessaires visant à faciliter leur adoption (vulgarisation, distribution des intrants, commercialisation, organisation sociale, etc.).
- 4) Aider à hisser les technologies viables au sein des efforts de développement agricole de la zone, en vue d'une production en masse.
- 5) Suivre le processus d'adoption en :
 - modifiant, au besoin, la technologie, ou
 - étant préparé à essayer autre chose si, malgré les résultats obtenus en milieu réel, la technologie n'est pas largement adoptée, ou
 - identifiant et proposant des solutions pour la plus importante contrainte qui va suivre si la technologie est adoptée.

Chaque sous-programme et chaque zone de projet sont à différents stades de développement et d'impact. Les activités de recherche dans chacune des zones sont discutées ci-dessous.

Sous-programme enquêtes

Les projets dans ce sous-programme traitent principalement de l'identification des contraintes majeures et des problèmes inhérents à l'environnement dans lequel les paysans travaillent. Les projets visent à mettre à la disposition des chercheurs du programme, en

particulier, et de l'Institut, en général, des éléments de base leur permettant la mise au point de solutions aux problèmes identifiés et réels, plutôt qu'à ceux issus de suppositions.

Projet enquêtes de diagnostic : Les enquêtes de diagnostic correspondent à une méthode simple et relativement rapide d'identification des contraintes clés et problèmes qui se posent dans une zone donnée, et qui empêchent les paysans d'accroître leurs niveaux de production agricole et leur bien-être. À l'IAR, ces enquêtes sont menées très rapidement sur une période variant de quelques semaines à quelques mois, mais sans jamais dépasser un an, dans le but global d'accéder dans les meilleurs délais aux problèmes du système et contraintes de la zone, à travers des entretiens et visites aux paysans dans leurs fermes et habitations.

Les activités de recherche dans cette zone de projet sont axées sur la classification des systèmes des cultures sous la juridiction de l'IAR en systèmes de zones et d'inter-zones.

À cet égard, les systèmes de zones sont définis par les systèmes de cultures, largement déterminés par les facteurs climatiques et qui, par conséquent, couvrent des zones assez larges, parallèlement orientées aux aires pluviométriques ou écologiques, bien que cela ne soit pas nécessairement les frontières réglementaires. Les systèmes inter-zones sont plus spécifiques aux sites.

Parmi les systèmes de zones (tableau 2), une distinction est établie entre les jachères et les systèmes permanents de cultures. Les premières correspondent aux systèmes où les paysans perçoivent une phase de jachère essentielle à ceux-ci, comme cela se fait d'une manière traditionnelle, ou que les paysans choisissent de labourer périodiquement un sol sous jachère lorsque cela est disponible. Les systèmes permanents de culture sont ceux au sein desquels les paysans

Tableau 2. Projet d'enquêtes de diagnostic de l'IAR pour la classification des systèmes de cultures dans le Nord du Nigéria.

Modalités d'usage des terres	1. Systèmes des jachères	2. Systèmes de cul- ture permanentes
Cultures très importantes		
1. Igname	1.1 Jachères avec igname	2.1 Sans importance
2. Sorgho	1.2 Jachères avec sorgho	2.2 Cultures permanentes avec sorgho
3. Gero (mil précoce)	1.3 Sans importance	2.3 Cultures permanentes avec mil

choisissent, ou sont contraints, de cultiver presque toute la terre chaque année. Il est important de noter que cette distinction dérive de la pratique du paysan, et non pas de la proportion de terre cultivée.

À cause du but visé par cette classification, la culture la plus importante n'est pas nécessairement celle qui occupe la plus grande surface. Les problèmes de définition liés à la surface couverte par une culture ne sont pas encore résolus de façon satisfaisante pour les terres soumises aux cultures entremêlées. Il vaut mieux, par conséquent, se fier à la conception du paysan typique qui sait la culture qui lui sert du plus grand atout pour la subsistance de sa famille, et à quoi il s'en tient de préférence lorsque la disponibilité en main-d'oeuvre est inadéquate, ou lorsqu'il se développe une saison désastreuse.

Par contre, les systèmes de culture inter-zones sont des systèmes bien distincts, qui existent dans des systèmes de zones assez larges, souvent associés à des traits géographiques, des préférences ethniques prononcées, ou à un développement agricole "moderne".

Jusqu'à présent, les enquêtes de diagnostic n'ont été réalisées que pour les systèmes de cultures à dominance de mil dans les parties septentrionales, et pour ceux à dominance d'igname dans la partie centrale du pays. Les résultats des enquêtes socio-économiques de Norman, menées dans la zone de savane, servent de base pour les systèmes à dominance de mil. Une enquête sur les systèmes irrigués (qui sera financée par la Ford Foundation) est en voie de négociation.

Dès l'origine du programme de RSP, on était convaincu que le prix et le temps investis dans ces enquêtes ne pourraient se justifier que si les résultats concouraient à l'amélioration de la recherche agricole à l'IAR. L'approche de l'enquête était donc axée sur la philosophie centrale du programme de RSP. Cette philosophie suppose que les changements radicaux au niveau des systèmes de production ne sont ni possibles, ni souhaités à court terme, mais que le système traditionnel du petit paysan évolue dans le temps au fur et à mesure que les nouvelles technologies sont testées et vulgarisées lorsqu'elles paraissent appropriées. Le terme "approprié" mérite d'être précisé, car il s'agit de remédier à cette pratique ancienne d'évaluation de l'adaptabilité des technologies par rapport à l'écologie et à leur viabilité économique, et de confronter plutôt les technologies à la réaction du paysan.

Pour une nouvelle variété de culture, l'acceptation est très importante. Cependant, la stabilité du rendement de la technologie face aux fluctuations du climat, aux ravageurs, au faible niveau de fertilité et de gestion, devrait être considérée dans les conditions réelles du milieu paysan. Le manque de main-d'oeuvre à la période critique exigée par une nouvelle technologie pourrait contraindre son adoption. Le degré d'habileté du paysan face à la manipulation de certaines technologies peut être une contrainte. Par exemple, il serait peu probable de faire accepter l'utilisation de pulvérisateurs à forte pression dans des zones où les sources d'eau sont dispersées.

Les technologies à pièces légères et qui ne peuvent être réparées au village ne seront vraisemblablement pas facilement vulgarisées. Aussi, on ne peut pas s'attendre à ce que les paysans analphabètes appliquent des technologies qui exigent des mesures très précises à moins qu'elles soient standardisées, et que des moyens simples d'application soient mis au point.

L'idée n'est pas de suggérer que les critères anciens d'adaptation écologique et de viabilité économique ne sont plus valables, mais qu'ils ne sont plus suffisants pour induire l'adoption. Le programme de RSP indique que très peu de connaissances sont acquises sur la justesse de la plupart des technologies et, par conséquent, c'est le domaine de recherche qui rapportera vraisemblablement les plus de profits. Cette approche entraîne des évaluations en milieu réel en vue du suivi des rendements et des prix, afin d'obtenir la réaction du paysan face à toute technologie proposée.

Projet d'enquête des sols : Les activités dans ce secteur du projet sont orientées vers la classification, la description, et la cartographie des sols du nord du Nigéria en vue de l'obtention de plus d'informations pouvant aider à une meilleure planification de l'usage des terres. Une attention particulière est portée sur les études détaillées ou moins fouillées afin d'assister les gouvernements locaux, les secteurs privés, les entrepreneurs, et les paysans en vue d'une utilisation plus adéquate des terres. Ces plans pourraient aussi constituer une base pour le choix des sites adaptés aux différentes activités agricoles de développement en voie de planification dans le pays.

Projet des systèmes d'analyse : Les objectifs de base du projet sur les systèmes d'analyse sont les suivants :

- (1) Approvisionnement d'une base de conservation des données;
- (2) Approvisionnement de données sur l'environnement en vue d'aider à l'interprétation des recherches de terrain, ainsi que des données historiques et probables quant aux tendances futures des éléments climatiques d'importance agricole;
- (3) Développement et adaptation des acquis statistiques et leur utilisation comme outils d'analyse pour la résolution de problèmes agricoles.

Jusqu'à présent, les activités de recherche dans ce volet du projet comprennent :

- (1) Collecte régulière des données sur le temps aux stations de l'IAR, et liaison avec les agences des états du nord du Nigéria chargées de la mesure du temps;
- (2) Mise au point et développement de méthodes variées de collecte des données, et leur synthèse pour usage dans les sous-programmes de recherche en station et en milieu réel;

- (3) Évaluation de divers paramètres des sols et du climat comme intrants de base dans le modelage de la production des cultures au nord du Nigéria.

Sous-programme d'études en station

Les études effectuées dans ce sous-programme visent fondamentalement l'examen des gammes de stratégies qui paraissent probantes pour remédier aux contraintes identifiées au niveau des sous-programmes d'études de diagnostic, ainsi que les contraintes qui se sont révélées à travers d'autres processus.

Projet d'amélioration des systèmes de cultures entremêlées : La priorité dans l'amélioration des systèmes de cultures entremêlées est accordée aux tests des intrants qui ne sont pas traditionnels dans les systèmes, tels que les nouvelles variétés, les engrais, et les herbicides. Le projet n'est plus intéressé à démontrer la supériorité des systèmes de cultures entremêlées que celle des cultures pures. Il existe amplement d'informations à ce sujet. En général, les efforts d'amélioration sont axés sur l'association de deux cultures, sauf pour les herbicides où il est important de s'assurer si les paysans pourraient réussir à introduire une culture d'importance mineure à l'association de base, ainsi qu'une troisième lorsque les acquis dans leur interaction suscitent une telle préférence à leur niveau.

Les huit associations prioritaires suivantes retiennent l'attention à Samaru:

- | | |
|----------------|--------------------|
| 1) mil-sorgho | 5) maïs-soja |
| 2) maïs-sorgho | 6) maïs-arachide |
| 3) maïs-coton | 7) sorgho-arachide |
| 4) maïs-niébé | 8) sorgho-niébé |

Pour chacune de ces associations, l'objectif de base est de travailler vers une amélioration des "paquets" à offrir ou à soumettre aux tests en milieu réel. Les projets de recherche sur d'autres formes de cultures entremêlées ne sont pas exclus, mais ils doivent être fortement justifiés.

Pour la zone sèche de Kano, les quatre importants entremêlements de cultures sont :

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1) mil-sorgho | 3) mil-niébé |
| 2) mil-arachide | 4) sorgho-arachide |

Amélioration des systèmes de cultures pures : À l'heure actuelle, peu de travaux sont entrepris dans le cadre de l'amélioration des systèmes de cultures pures. Néanmoins, il y a des perspectives d'études impliquant la rotation et les séquences culturales. À cet effet, l'accent sera mis sur les approches intégrées du labour et de la gestion des cultures de façon à couvrir toute la saison agricole. Il conviendrait de mentionner, cependant, que l'objectif principal de chacun des programmes de recherche centrés sur les produits de base est de développer des acquis pour l'amélioration des pratiques en

culture pure pour les produits principaux. Il serait donc indispensable de s'associer très étroitement aux chercheurs qui travaillent dans les programmes à cultures spécifiques.

Systèmes de labour : Le développement de systèmes de labour adéquats est aussi d'une importance considérable pour le programme. Il y a encore ici des zones à problèmes qui méritent d'être résolus. Les activités de recherche dans ce projet sont articulées comme ci-dessous :

- (1) Influence du labour sur les propriétés chimiques et biologiques du sol (termite, vers de terre, et microbes).
- (2) Les résultats du labour profond n'ont pas montré, jusqu'à présent, du point de vue rendement, une différence significative supérieure par rapport au labour minimum, ou au sans labour. Cependant, il est douteux que le labour profond appliqué une fois sur plusieurs années pourrait être plus bénéfique (p. ex. : quelle doit être la fréquence d'application?).
- (3) Quelle est l'exigence du labour minimum pour les différentes cultures?
- (4) Avantages des opérations du labour en saison sèche par rapport au labour précoce à l'approche de la saison agricole, et les implications utiles de cette première formule de labour.
- (5) Évaluation du labour en bande ou zone (cultiver les lignes de semis seulement) comme moyen d'amélioration et de conservation de l'humidité du sol sur les sols travaillés.
- (6) Pertes de sol, d'eau et d'éléments nutritifs sous différents systèmes de labour.
- (7) L'introduction du temps de semis comme variable dans la recherche sur le labour. À cet égard, le sans labour peut présenter certains avantages, mais cela nécessite une investigation.
- (8) Réponse des engrais sous différents systèmes de labour avec une référence spéciale aux méthodes d'application.
- (9) Le comportement des sols à texture légère de la savane guinéenne du nord sous différents traitements de labour, par comparaison aux sols à texture intermédiaire.

Autres systèmes : La recherche sur les pratiques culturales et les systèmes de gestion des adventices fait présentement l'objet de considération au sein du programme, surtout que sur les labours passés, la préparation des sols a retenu l'attention des chercheurs alors que peu de données ont été recueillies sur la croissance subséquente des mauvaises herbes. Les malherbologistes ont contribué

de façon importante à l'évaluation de l'application des herbicides sur les lits de semis préparés au tracteur, et quelques travaux ont été conduits sur le contrôle des herbes avec labour après semis. Des efforts se font afin d'intégrer ces composantes à un système de culture et de gestion des mauvaises herbes pour les types de pratiques culturales couramment utilisées au nord du Nigéria.

Sous-programme d'études en milieu réel

Ce sous-programme s'occupe fondamentalement de l'évaluation des stratégies qui découlent des travaux exécutés par les chercheurs dans le sous-programme des études en station, dans d'autres programmes de l'Institut, et d'autres instituts de recherche à l'intérieur et à l'extérieur du pays. La recherche dans ce sous-programme est mise au point pour tester les recommandations dérivant de toutes ces sources. En particulier, une attention est portée aux recommandations et aux stratégies qui peuvent servir à supprimer les contraintes auxquelles sont soumis les paysans sous juridiction de l'Institut. Il est espéré qu'en supprimant ces contraintes, des changements souhaitables et acceptables pourraient naître au sein du système de production de la zone.

Les recommandations et améliorations qui sont en voie d'être soumises à l'évaluation parviennent souvent comme un résultat d'évaluation d'une gamme de problèmes et contraintes auxquels les paysans doivent faire face. En d'autres termes, les études sont basées sur des efforts de recherche passés ou en cours dans leur phase de mise au point dans le sous-programme en station.

Les dix projets de recherche en cours de proposition dans ce sous-programme pendant la campagne agricole 1986-1987 peuvent être regroupés selon les trois types suivants :

- 1) Exécutés et gérés par le chercheur
- 2) Exécutés par le paysan et gérés par le chercheur
- 3) Exécutés et gérés par le paysan

Ces dix projets impliquent des cultures entremêlées améliorées, des systèmes de culture pure et unique, tels que la production de maïs hybride par des groupes de paysans organisés en blocs, le labour mécanisé amélioré, et les systèmes de conservation. Tous ces projets sont orientés vers le test de solutions immédiates pour des problèmes spécifiques du milieu, et des conditions fondées sur une compréhension des systèmes de production et de leurs contraintes.

Sous-programme d'études au niveau villageois

L'objectif de la recherche dans ce sous-programme est la compréhension de l'organisation sociale de la production au niveau du village et des fermes, de même que l'effet des services institutionnels sur la promotion et la contrainte de la production. C'est sur la base de cette compréhension au niveau des rapports entre les structures sociales et de production et les institutions que des connaissances utiles peuvent être acquises en vue de la mise au point de stratégies

appropriées pour assurer une adoption plus large des améliorations apportées aux systèmes de production.

Les études visent principalement à identifier les contraintes institutionnelles et sociales agissant dans une zone au sein du système paysan, et à trouver des solutions à celles-ci. Les résultats de ces études sont donc des outils d'information pour les décideurs politiques, dirigeants des services institutionnels et des infrastructures, et autres représentants administratifs qui sont en mesure d'initier des réformes institutionnelles et structurales considérées comme étant nécessaires pour le succès de l'adoption des systèmes de production améliorés. À cet effet, des prototypes de dispositions institutionnelles et sociales sont en voie d'être expérimentées à petite échelle, et les résultats seront soumis aux autorités compétentes pour une mise en application plus large. Cependant, on ne sait pas encore comment les éléments clés des informations issues de ce sous-programme seront transmis aux responsables de la formulation des plans politiques et agricoles. En guise d'exemple, les futurs plans dans ce sous-programme peuvent impliquer différentes méthodes de vulgarisation, d'autres systèmes de diffusion des intrants et de schémas des crédits à expérimenter, dont l'objectif est de parvenir à des formules adaptées aux circonstances et situations vécues par divers paysans de différentes zones. Aussi, n'est-il pas encore précisé comment et sous quelle forme les résultats de recherche seront mis à la disposition du gouvernement.

Liaisons inter- et intra-programmes

La RSP, lorsqu'elle est correctement appliquée, doit entraîner un processus dynamique d'interactions et de régénérations entre les sous-programmes et les projets de programme de la RSP, entre ces derniers et les autres programmes de l'Institut, et entre le programme de la RSP et les autres instituts de recherche du pays. Il existe une interaction fonctionnelle et de régénération entre le programme de la RSP à l'IAR, en ce sens que les connaissances acquises dans le sous-programme des enquêtes sont portées à l'attention des activités du sous-programme d'études en station. Néanmoins, à cause du manque de fonds, les résultats issus de plusieurs enquêtes de diagnostic n'ont pu être rigoureusement suivis par le biais de travaux menés en station et en milieu réel, comme cela se doit selon les procédures opérationnelles. Cependant, dans quelques cas, les résultats ont été transmis à certains projets de développement rural financés par la Banque mondiale. Ceci prend souvent la forme de contacts informels et personnels entre les chercheurs de l'IAR et ceux de l'équipe de recherche adaptative de ces projets en milieu réel.

Les rapports entre le programme de la RSP et les autres programmes de l'IAR sont établis à travers la représentation de la RSP au Comité de recherche chargé de la révision de chacun des autres programmes. De plus, les essais d'adaptation de ces programmes en milieu réel impliquant les cultures principales sont localisés et exécutés au sein de chacun de leurs programmes. Ce sont des essais continus qui, à n'importe quelle période, disposent des acquis récents relatifs à chaque saison agricole, selon les cultures prises en

considération. Ils sont utilisés pour l'établissement et le maintien des liens directs entre les programmes à cultures spécifiques et le sous-programme des études effectués en milieu réel.

Malgré l'appréhension initiale, certains chercheurs ont compris l'utilité et l'apport que peut procurer le programme de RSP à leurs propres programmes. Tout ceci a contribué de façon considérable à l'organisation de la recherche à l'IAR. Les chercheurs des disciplines spécifiques des départements partagent leur temps entre les divers programmes de l'Institut. Cette intégration a incité certains chercheurs à mieux se pénétrer de l'utilité de l'approche de la RSP. De plus, l'évolution de la RSP à l'IAR étant auto-entretenu, graduelle et à long terme, a permis d'éviter les animosités qui sont parfois associées à des changements profonds et immédiats.

Recherche sur les systèmes de production au niveau national

En 1983, le ministère fédéral des Sciences et de la Technologie a créé neuf projets nationaux coordonnés de recherche (NCRP) avec une composante des systèmes de production (tableau 3). Chacun de ces projets a bénéficié des fonds de démarrage et est chargé des fonctions suivantes :

- (1) Mobiliser la main-d'oeuvre scientifique des différents instituts de recherche et universités, et promouvoir une interaction synergétique entre eux en vue de maximiser leur productivité scientifique;
- (2) Mettre l'accent sur les contraintes majeures de la production selon les cultures, et affecter les priorités de recherche dans les instituts associés;
- (3) Mettre au point une approche interdisciplinaire pour la recherche vers la résolution des problèmes, en impliquant différents collaborateurs, en maximisant les initiatives au niveau de chacun d'eux, et en appuyant les efforts des instituts sur tout le réseau;
- (4) Concevoir un système d'évaluation multilocal qui échantillonne au mieux la variabilité de l'environnement et qui peut être à la portée de n'importe quel autre institut;
- (5) Établir une communication effective avec les axes de développement, et s'assurer que les résultats issus des tests communs constituent la base de consensus pour la recommandation d'une technologie appropriée dans les principaux sites de production;
- (6) Stimuler une communication active entre les collaborateurs à tous les niveaux, c'est-à-dire ceux qui s'intéressent à la création, l'évaluation et la promotion de la technologie, afin que moins de temps soit utilisé pour la correction des

Tableau 3. Projets de recherche coordonnés au niveau national au Nigéria.

Denrées	Coordonnateur national	Discipline de spécialité du coordonnateur	Zone de coordination
Sorgho	Dr A.B. Obilana	Sélectionneur	IAR, Samaru
Maïs	Dr J.M. Fajemisin	Pathologiste	IITA, Ibadan
Riz	Dr S.O. Fagade	Agronome	NCRI, Ibadan
Manioc	Dr J.E. Okeke	Sciences des sols	NRCRI, Umuahia
Niébé	Dr M.I. Ezueh	Entomologiste	NRCRI, Umuahia
Soja	Dr R.O. Fadayao	Sélectionneur	Institut de recherche sur le sucre, Illorin
Systemes de production	Prof. G.O.I. Abalu	Economiste	IAR, Samaru
Petits ruminants	Dr I.F. Adu	Nutrition animale	NAPRI, Shika, Zaria

stratégies de recherche et l'exploitation de la technologie disponible; et

- (7) Éviter l'émergence de conflits et, par conséquent, de recommandations confuses, une situation qui pourrait facilement naître lorsque des recherches isolées et non coordonnées sont menées dans différents instituts.

Après quelque période de tergiversation relative à la manière de mieux utiliser la subvention initiale d'environ 50 000 N allouée à NCRP pour les systèmes de production, une décision finale a conduit à la répartition du fonds aux instituts de recherche chargés des principales cultures vivrières qui, pour la plupart déjà, ont des difficultés financières, afin qu'ils poursuivent leurs travaux.

Ces fonds sont remis aux quatre instituts ayant déjà des programmes de RSP; il s'agit de l'Institut de formation et de recherche agricole (IART), à Ibadan; de l'Institut national de recherche sur les céréales (NCRI), à Badeggi; de l'Institut de

recherche agricole (IAR), à Samuru; et de l'Institut national de recherche des plantes à racines (NRCRI), à Umudike.

Les instituts de recherche qui ont relativement de nouveaux programmes de RSP (IART, NCRI et NRCRI) reçoivent aussi l'assistance de l'IITA et de l'Unité de coordination fédérale de l'agriculture (FACU), à travers l'exécution d'un certain nombre d'enquêtes de diagnostic dans des zones choisies de ADP et des essais en milieu réels. L'acquisition de ces nouveaux moyens par les instituts de recherche, ajoutés à ceux existant à l'IAR, ont marqué l'émergence de groupes de scientifiques avertis à travers la nation, et qui sont voués à l'établissement de la stratégie de la RSP dans leurs instituts de recherche respectifs sur le plan national.

Ces chercheurs sont basés dans les instituts de recherche agricole nationaux et les projets de développement agricole financés par la Banque mondiale et l'Institut international de l'agriculture tropicale (IITA), à Ibadan. Cependant, il y a actuellement un chevauchement quant aux rôles précis et aux fonctions de ces chercheurs au niveau des institutions qu'ils représentent pour le développement de RSP dans le pays.

En attendant, pour améliorer le flux de l'information de RSP entre les nouveaux chercheurs comme outil d'amélioration de la méthodologie de RSP, et assister le Projet de coordination nationale des systèmes de production, le ministère fédéral des Sciences et de la Technologie fait appel à l'aide extérieure (Fondation Ford) pour la création du Réseau nigérian de recherche nationale des systèmes de production.

Le réseau serait administré par un comité de direction composé d'un coordonnateur national, d'un représentant de chacun des instituts participants (qui agirait aussi comme coordonnateur des zones gérées par leurs instituts); d'un représentant du ministère de l'Agriculture et du ministère des Sciences et de la Technologie; et d'un représentant du Programme des systèmes de production de l'IITA. Le secrétariat du réseau servirait de plaque tournante pour la réception et la diffusion de l'information sur la RSP à travers le pays, il organiserait des ateliers nationaux et locaux, et publierait une revue périodique sur les questions et activités relevant de la RSP au Nigéria. Le secrétariat développerait et maintiendrait aussi des rapports avec les réseaux internationaux et régionaux, tel que le Réseau Ouest-Africain des systèmes de production (WAFSRN).

Pour l'année 1986, des plans étaient établis pour des essais coordonnés axés sur l'amélioration des deux plus importants systèmes (dans tous les cas, les systèmes de cultures entremêlées étaient appliqués) dans chacune des cinq zones constituant les subdivisions du pays. Ces études, de concert avec les projets normalement financés au niveau de chacun des programmes de RSP, constitueraient la base des activités du réseau dans le pays. De plus, la subvention de la Fondation Ford constitue aussi un fonds de soutien pour l'atelier qui étudie les questions socio-économiques dérivant des divers essais d'adaptation.

RSP et développement agricole national

S'il est admis que la force de la RSP en tant que stratégie utile de recherche repose sur sa potentialité de fournir aux paysans des informations biologiques et économiques dans lesquelles ils devraient puiser leurs méthodes de production de culture et d'élevage, alors il serait inconcevable d'espérer que ceux-ci en bénéficient sans interactions entre le processus de RSP et les processus de planification et de développement en cours au niveau national.

Au Nigéria, le Département fédéral du développement rural et de l'agriculture, sous le ministère du Développement rural, de l'Agriculture et des Ressources hydrauliques, est chargé des fonctions de planification et de développement agricole du pays. Il est aussi chargé de la production et du transfert de la technologie, et du support des campagnes de production agricole à travers le pays. De façon plus spécifique, les activités du ministère comprennent :

- (1) Un service de quarantaine des plantes joue un rôle clé dans l'introduction du plasma germinal en vue de la recherche sur les cultures;
- (2) Un service national des semences, qui supervise la multiplication et la distribution des semences, et certifie leur production par les agences publiques et privées;
- (3) Un programme national accéléré de production alimentaire (NAFPP), qui a la responsabilité de promouvoir les nouvelles technologies de production des cultures chez les paysans. Il y a deux autres campagnes -- l'opération Nourrir la nation, et le Comité de la révolution verte -- qui jouent un rôle similaire, mais qui ont été dissoutes;
- (4) Les projets de développement agricole (ADP) : Ceux-ci sont des projets de développement de zone, partiellement financés sous forme de prêts par IBRD, et dont les engagements consistent à fournir aux paysans des services tels que les engrais, la distribution des semences, le crédit, la commercialisation, etc., en vue de promouvoir l'agriculture dans les zones de projet. Ces zones servent de sites de démonstrations pour les zones adjacentes;
- (5) Les autorités du bassin de River : Il s'agit d'organismes autonomes de développement rural, dont l'objectif est l'aménagement des ressources en eau de surface pour alimenter les réserves d'eau rurales et d'irrigation des fermes (et, exceptionnellement, les eaux urbaines). L'agriculture est le volet le plus important des tâches, bien que les activités de ces autorités soient plus diversifiées - p. ex.: générateur d'énergie, développement de canaux d'alimentation.

Évidemment, l'établissement d'interactions appropriées et formelles entre ces activités et la RSP dans le pays est le point le plus critique, non seulement pour assurer l'impact attendu de l'effort national de la RSP, mais aussi pour satisfaire aux besoins réels de la RSP.

Présentement, il y a peu ou presque pas de rapport entre les programmes de RSP dans le pays et les institutions ci-dessus énumérées, et qui sont chargées des activités agricoles. L'une des raisons de cette absence de rapport est la barrière bureaucratique qui existe entre les composantes de recherche et de promotion de la technologie de développement affiliées aux programmes de recherche des instituts de recherche agricole nationaux, qui relèvent du ministère des Sciences et de la Technologie, et les utilisateurs des résultats qui, eux, relèvent du ministère de l'Agriculture. En conséquence, il y a eu jusqu'ici très peu de coopération et de coordination entre les activités de ces deux ministères.

Ce n'est pas évident si les projets de développement agricole ont fini par mettre en place des schémas complets de structure de RSP comprenant les éléments de diagnostic, activités en station et en milieu réel, en vue de faire face à ce problème. En définitive, lorsque les programmes de RSP des instituts de recherche sont rendus inefficaces sur le plan opérationnel à cause du manque de fonds, plusieurs de ces projets déploient des activités superficielles de RSP sans posséder les moyens nécessaires, et ils restent vraisemblablement sans trop d'impact.

Cependant, tout laisse croire que le plein fonctionnement du Réseau national de recherche sur les systèmes de production permettrait de résoudre certains de ces problèmes à travers ses activités sur tout le réseau.

Financement de la RSP

Comparativement à la recherche traditionnelle dont les besoins physiques et financiers sont assez bien connus, ceux de la RSP ne sont pas encore bien compris et acceptés dans le pays. Les besoins à couvrir pour la RSP comprennent de larges parcelles en stations expérimentales, des équipements, des véhicules, des supports logistiques sous forme de semence améliorée, des engrais, des produits chimiques de protection, et des fonds adéquats périodiques permettant de supporter la continuité du processus entier de la RSP.

Depuis l'institutionnalisation des programmes de RSP dans les divers instituts de recherche, le besoin pour la recherche thématique n'a pas disparu; mais les programmes de RSP doivent faire concurrence aux autres programmes pour obtenir les fonds disponibles. Face à une situation globale de rareté de fonds en matière de recherche agricole, les divers programmes de RSP à travers le pays doivent, dans presque tous les cas, se battre contre d'autres programmes de recherche pour assurer leur survie.

À cause des frais d'exploitation de la RSP, qui comportent, en particulier, ceux des travaux au champ, du support logistique et des déplacements considérables, ils sont nécessairement plus élevés que ceux de la recherche traditionnelle. Ces programmes de RSP mènent souvent des combats voués à l'échec. La plupart de ceux-ci exigent de nouveaux investissements sous forme de véhicules de terrain pour le transport de scientifiques bien formés et compétents dans les villages bénéficiant des projets mais dispersés, des motocycles pour les enquêteurs qui doivent se rendre dans les fermes souvent localisées le long de voies impraticables pour les voitures à moteur. Conséquemment, pour que l'exécution soit couronnée de succès, les fonds dont ont besoin les programmes de RSP doivent, pour des raisons de nécessité, provenir de nouvelles sources au lieu de détourner, comme c'est la pratique au ministère à présent, les fonds des autres programmes qui, en fin de compte, restent invraisemblablement insuffisants.

En conséquence, les procédures de financement du ministère ont été peu efficaces eu égard au développement de la stratégie de recherche proposée. À l'exception des allocations insignifiantes aux NCRP, le ministère finance la recherche agricole dans le pays en versant directement aux instituts de recherche une somme globale, sans aucune base précise de prescription des objectifs à atteindre. En d'autres termes, il finance l'IAR, le NCRI, etc., plutôt qu'un programme de sorgho ou de maïs, un programme de développement de petit envergure paysane, ou un programme de RSP pour le pays, pour ne citer que ces quelques exemples. De maigres allocations, attribuées aux instituts de recherche, sont distribuées parmi les divers programmes, soit sur une base égalitaire, soit en proportion de la "force de lutte" des différents leaders des programmes. Ceci représente peut-être un des plus sérieux défauts dans le financement de la recherche par le ministère fédéral des Sciences et de la Technologie.

Conclusion

Un nombre considérable de travaux de recherche agricole ont été effectués dans les instituts nigériens de recherche agricole visant à créer de nouvelles technologies et méthodes qui pourraient accroître le rendement au niveau des fermes et améliorer le bien-être des paysans. Cependant, l'impact que ces instituts de recherche ont eu sur le développement agricole du pays reste encore limité, car malgré leurs efforts, les pratiques du paysan sont encore loin derrière les résultats acquis par les instituts de recherche.

Il existe à l'heure actuelle, dans le pays, une inquiétude croissante au sujet de cet écart, que le gouvernement nigérien est décidé à réduire ou éliminer, ce qui a entraîné un regain d'intérêt pour la RSP, comme un espoir pour la philosophie et la stratégie de recherche pouvant aider à atteindre cet objectif. À cette fin, les processus de RSP sont encouragés au niveau de tous les instituts de recherche chargés des principales cultures vivrières dans le pays. On encourage ces instituts à réorganiser leurs processus de recherche existants, afin de créer une capacité de recherche apte au dévelop-

pement de nouvelles technologies immédiatement adoptables par la majorité des paysans.

Les expériences du Nigéria pourraient suggérer que le concept de RSP en tant que stratégie de recherche n'est pas un rêve, mais une réalité. La question la plus critique, cependant, est de savoir si les engagements du gouvernement à la RSP, perçus comme étant le meilleur moyen d'améliorer la pertinence des travaux de recherche au niveau des instituts nationaux, pourront se traduire au moyen de support administratif et financier, ou si ceux-ci seront de vains mots qui, comme les discours du genre, resteront lettre morte.

Il y a aussi un danger réel si les problèmes financiers et de gestion rencontrés dans le processus de développement des possibilités de RSP dans le pays ne sont pas correctement présentés; les discussions entre chercheurs peuvent être seulement des échanges académiques sans une application au champ pour démontrer le potentiel de cette innovation de processus de recherche. Il est vrai que la RSP ne peut être une panacée de tous les problèmes de développement agricole du pays. Elle doit, cependant, offrir aux paysans l'occasion d'articuler leurs besoins en vue d'influencer le processus de développement technologique.

Un secteur qui a besoin d'amélioration est celui de l'allocation et de la distribution des fonds aux nombreux organismes intéressés présentement dans la RSP. Quant aux gros fonds provenant d'une variété de sources, ils sont mis à la disposition des instituts nationaux de recherche agricole. La Banque mondiale finance les projets de développement agricole, les facultés d'agriculture des universités nationales, et les centres internationaux de recherche, tels que l'IITA, l'ICRISAT, et le SAFGRAD. Le manque de concertation et de coordination appropriées dans l'allocation et la distribution de ces fonds a souvent conduit à une perte à travers la duplication des efforts et l'utilisation inefficace de la main-d'oeuvre disponible pour la RSP.

LA RECHERCHE SUR LES SYSTÈMES DE PRODUCTION RURALE AU MALI : LE CAS DE LA ZONE MALI-SUD

Par

**A. Berte
T. Diarra
M. Tangara**

Introduction

L'idée de mettre sur pied un programme de recherche sur les systèmes de production agricole au Mali est née du souci de rentabiliser le passage des résultats de la recherche thématique ou sectorielle dans le milieu paysan ou, le cas échéant, de trouver les raisons de leur non-adoption et contribuer à l'orientation conséquente des programmes de recherche en les rendant plus conformes aux problèmes des agriculteurs et des éleveurs.

En effet, certains résultats techniquement viables et fiables, mis au point en station, n'ont jamais trouvé l'écho qu'on était en droit d'attendre d'eux auprès des utilisateurs. Parallèlement à ce constat, la notion de développement agricole centré sur une culture de rente a évolué avec le temps, faisant place à une vision plus globale (type développement intégré), et prenant en compte non seulement les différentes spéculations, mais aussi l'homme en tant que producteur.

Ce sont autant de raisons qui ont conduit la recherche à percevoir la nécessité de "sortir" de la station (situation privilégiée à tout point de vue) pour "aller" dans les conditions réelles de production afin de :

- (1) mieux connaître ce milieu;
- (2) d'identifier, avec le paysan, ses objectifs et priorités afin de les hiérarchiser;
- (3) d'expérimenter, avec l'agriculteur et dans ses champs, les solutions techniques susceptibles de résoudre les problèmes identifiés;

- (4) de retourner en station avec des thèmes de recherche plus pertinents, inspirés de ce milieu, afin d'améliorer l'efficacité de la recherche; et
- (5) d'indiquer des voies et moyens aux développeurs, aux planificateurs, et aux décideurs quant à la définition de la stratégie de développement à adopter pour une zone donnée.

Après l'examen des objectifs ci-dessus évoqués, il devient clair qu'il s'agit là d'une tâche ardue et complexe. Ce constat nous amène à aborder l'une des notions fondamentales de l'approche, notamment, la pluridisciplinarité. Sans entrer dans un débat au demeurant peu intéressant pour l'instant entre pluri ou multidisciplinarité, on comprend aisément la nécessité de travailler en équipe à partir du moment où ce n'est plus la parcelle ou le parc qui est le facteur essentiel, mais plutôt l'exploitation agricole dans son ensemble.

Il reste, toutefois, que l'approche des systèmes ne se comprend que dans la mesure où elle est complémentaire à la recherche thématique, qu'elle ne saurait remplacer. L'avantage de la démarche systémique réside dans le fait qu'elle est globale, nécessitant une approche pluridisciplinaire.

La recherche agricole au Mali

La recherche agricole au Mali a connu différentes phases depuis l'accession du pays à l'indépendance jusqu'à nos jours, notamment en ce qui concerne les cultures vivrières, le coton, et les fibres jutières.

On peut distinguer les deux phases suivantes :

- (1) De 1962 à 1977, ces spéculations étaient couvertes en matière de recherche par deux instituts français, en l'occurrence, l'IRAT et l'IRCT, qui étaient liés au gouvernement du Mali par des conventions;
- (2) À partir de 1977, nous avons assisté à la création de structures nationales de recherche couvrant lesdits secteurs.

Il convient de préciser, toutefois, que la coordination de l'ensemble des programmes, y compris de 1962 à 1977, a toujours été réalisée dans le cadre de l'Institut d'économie rurale (IER), dont la création remonte à 1960.

Cadre institutionnel

Jusqu'en 1981, l'essentiel des programmes de recherche agricole au sens large (englobant, notamment, en plus de l'agriculture, l'élevage, la foresterie, et la pêche) était réalisé au sein d'une seule et même institution, l'Institut d'économie rurale (IER).

Créé en 1960, et dépendant du ministère de l'Agriculture, il était chargé des travaux de recherche, d'évaluation, et de conception; il joue également un rôle de coordination et de liaison permanente entre les services ou autorités chargés de la recherche, des études, de l'organisation, et de l'évaluation des programmes de développement agricole.

Avant la création de l'Institut national de la recherche zootechnique et hydrobiologique (INRFH) en 1981, ses attributions au sein des divisions étaient les suivantes :

- (1) Division de la recherche agronomique (DRA)
- (2) Division de la recherche zootechnique (DRZ)
- (3) Division de la recherche forestière et hydrobiologique (DRFH)
- (4) Division des études techniques (DET)
- (5) Division de la planification et de l'évaluation (DPE)
- (6) Division de la documentation et de la mise en oeuvre (DDI)

La création de la Division de la recherche sur les systèmes de production rurale (DRSPR), en 1979, porta à huit le nombre de ces divisions et ce, jusqu'en 1981, où l'on assista au départ de la DRZ et de la DRFH, pour constituer l'INRFH au sein du ministère chargé du Développement rural. Les activités des divisions de l'IER sont animées et supervisées par un directeur général, assisté d'un adjoint.

Programmation de la recherche agronomique

Avant la réactualisation des textes de l'IER, suite à sa scission, la programmation de l'ensemble de la recherche agronomique était réalisée dans le cadre du Comité national de la recherche agronomique (CNRA). Cette instance d'orientation des programmes, dont les sessions étaient annuelles, a depuis cédé le pas à un comité scientifique et technique, qui se réunit tous les deux ans. Ce forum regroupe des chercheurs, des développeurs, des planificateurs, ainsi que des représentants de toutes les instances politiques et administratives impliquées dans le développement rural, en plus de représentants de pays voisins et d'institutions régionales et internationales.

Depuis 1975, des commissions techniques spécialisées ont été instaurées, ayant pour tâche essentielle de préparer les assises du CNRA et du CST. En tant qu'instances techniques, elles regroupent surtout des chercheurs et des vulgarisateurs, et elles sont chargées de soumettre des documents de synthèse assortis de projets de recommandation au grand forum. Il faut remarquer que ces commissions techniques sont constituées et dénommées selon les grandes productions, telles que les cultures vivrières et oléagineuses, le coton et les fibres jutières, les productions fruitières et maraîchères, etc. Elles épousent, dans ce sens, la forme de l'organisation même de la recherche agricole au Mali.

Organisation, création technologique, diffusion

Les divisions de l'IER sont subdivisées en sections qui, à leur tour, comportent diverses cellules de recherche. Cette structuration se traduit par une forte spécialisation des chercheurs sur des cultures et/ou des aspects très spécifiques, qui conduit au cloisonnement.

Les recherches sont menées dans des stations centrales (Sotuba, Kogoni, N'Tarla) des Points d'appui à la recherche (PAR) et des Points d'expérimentation permanents (PEP), poursuivies et parachevées dans le réseau d'expérimentation multilocal, avant de parvenir à la pré vulgarisation ou la vulgarisation. Si ce schéma permet assez bien de prendre en compte la grande variabilité du milieu physique (climat, sol, etc.), il ne permet pas d'en faire autant pour le milieu humain.

On peut conclure sur ce point en faisant les constats suivants :

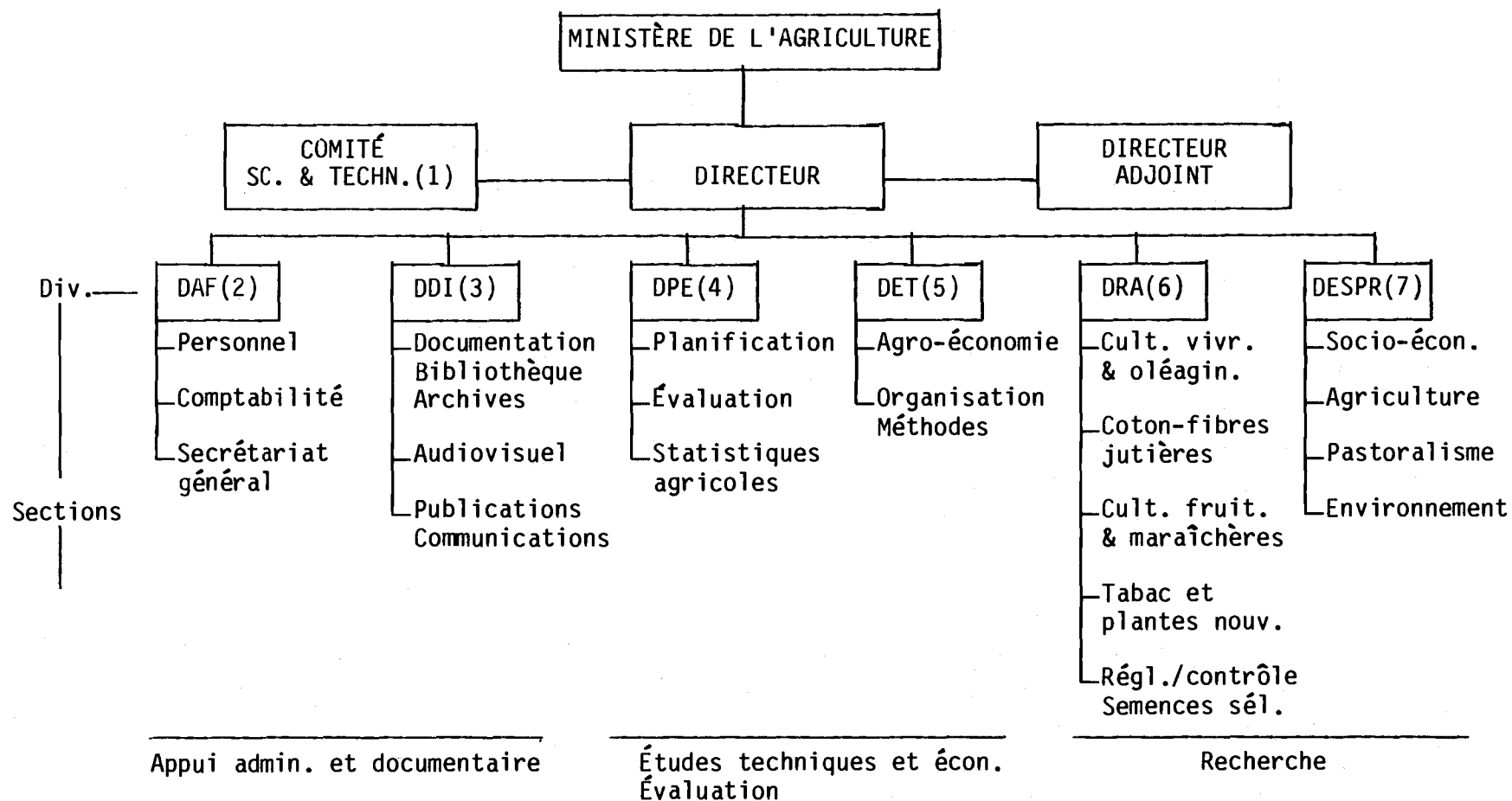
- (1) Il s'agit d'une approche assez sectorielle. Il découle de cela une tendance à la spécialisation à outrance;
- (2) On constate que l'agriculteur, en tant qu'utilisateur, ne participe d'aucune manière au processus de création de l'innovation technologique;
- (3) Ce type de recherche a du mal à prendre en compte l'approche régionale tel que le souhaiteraient, notamment, les planificateurs;
- (4) Pour remédier à cette situation et compléter le dispositif ci-dessus, il a été décidé de mettre en place une structure qui permettrait :
 - (a) la participation des paysans au processus de recherche d'une manière générale,
 - (b) d'intégrer les différentes activités, et de prendre l'exploitation agricole comme un tout cohérent,
 - (c) d'améliorer la circulation de l'information dans les deux sens.

Évolution de la recherche agronomique

L'efficacité de tout système de recherche se mesure à sa contribution à la réalisation des objectifs de développement.

Afin d'atteindre ses multiples objectifs, la recherche agronomique au Mali a traversé différentes phases, correspondant chacune à une étape de sa propre évolution dans l'appréhension des problèmes. Chaque étape a eu comme conséquence une réorientation au niveau des structures de recherche.

Jusqu'à récemment, la recherche agricole se faisant presque exclusivement selon le schéma classique de création-diffusion, allant de la station au champ du paysan, en passant par le PAR et,



- (1) Comité scientifique et technique (Comité national de la recherche agronomique)
- (2) Division administrative et financière
- (3) Division de la documentation et de l'information
- (4) Division de la planification et de l'évaluation
- (5) Division des études techniques
- (6) Division de la recherche agronomique
- (7) Division de recherche des systèmes d'exploitation

Fig. 1. Organigramme de l'Institut d'économie rurale.

éventuellement, par le Point d'expérimentation permanent (PEP) et l'expérimentation multilocale. Cette approche est essentiellement caractérisée par son aspect sectoriel (variété, fumure, produits de traitement) car s'adressant le plus souvent à une culture, voire à un aspect spécifique d'une culture.

Ainsi, des résultats fort appréciables ont pu être obtenus, notamment sur le cotonnier, le riz, etc., dont plusieurs ont pu être vulgarisés. Cependant, cette approche, quoique nécessaire, ne prenait pas en compte la "stratégie paysanne" de production. Elle excluait du coup, de façon implicite, toutes les contraintes imputables à l'environnement socio-économique (prix, commercialisation, problèmes fonciers, etc.). Enfin, elle ne permettait pas de prendre le "système" dans son ensemble, ni ne faisait la distinction entre différents types d'agriculteurs (ayant des problèmes différents).

Ainsi, la recherche agronomique nationale, se mettant en situation favorable pour anticiper sur la réponse aux questions futures, a produit toute une foule de résultats, dont le transfert en milieu réel de production a donné des résultats mitigés. Ceci est essentiellement dû aux facteurs suivants :

- (1) La nature même de la formule classique technologie-diffusion selon laquelle la liaison avec le paysan et l'éleveur s'est effectuée au moyen de la vulgarisation;
- (2) L'approche très sectorielle des problèmes, ce qui ne pouvait donner que des résultats partiels qui ne s'intégraient pas automatiquement dans un tout cohérent;
- (3) La méconnaissance profonde du monde réel de production (et du paysan) par les chercheurs; et
- (4) L'inadaptation consécutive de certains programmes de recherche, tant sur leur forme que sur leur fond.

Il se trouve, malheureusement, que le transfert pur et simple de résultats acquis ailleurs n'est pas la solution en agriculture, à cause de la très grande variabilité des situations (milieu physique), ainsi que des objectifs de production (milieu humain), d'où l'importance fondamentale de la mise au point d'un schéma propre à notre situation, susceptible de prendre en compte nos propres réalités tant sur les plans physique et humain, qu'institutionnel.

Ces contraintes sont particulièrement accentuées dans les pays comme le Mali, où l'insuffisance de chercheurs expérimentés, la faiblesse des ressources matérielles et financières, ainsi que le manque de recul des structures nationales de recherche, ne permettent pas de combler le créneau existant entre la "recherche" et la "vulgarisation", ce qui a été pendant longtemps une entrave au passage régulier de la majeure partie des innovations. Aussi a-t-on jugé opportun de chercher les voies et moyens aptes à faire la jonction entre chercheurs, développeurs et agriculteurs, en améliorant la circulation de l'information dans les deux sens.

Au stage actuel de son évolution, la recherche agricole au Mali se concentre principalement sur les points suivants :

- (1) La nécessité d'une programmation selon les situations agroclimatiques, ce qui favorise la régionalisation des objectifs de recherche en fonction des options de production;
- (2) Le besoin de valoriser les connaissances et les aspirations des producteurs afin d'aboutir à un développement plus harmonieux, ainsi que l'impérieuse nécessité d'une meilleure liaison recherche thématique/recherche systémique/développement, notamment par la mise en place de mécanismes bien adaptés aux structures et aux hommes.

Approche systémique et recherche agricole

Historique

De nombreux facteurs ont milité en faveur de la recherche systémique au Mali, tant au niveau du développement que de la recherche.

Au niveau du développement, l'approche, jadis centrée autour d'une culture de rente (coton, arachide, etc.), a cédé le pas à une approche plus intégrée prenant en compte l'ensemble des spéculations d'une zone donnée, en y intégrant des actions telles la santé, l'éducation, l'hydraulique, la construction de routes et de pistes, etc.

Au niveau de la recherche, est apparue au même moment la nécessité de revoir sa démarche pour diverses raisons, dont certaines sont énumérées ci-dessous :

- (1) La non-adoption de certaines innovations techniques, pourtant considérées comme fiables par les agriculteurs et les éleveurs (variétés, techniques culturales, etc.);
- (2) L'inadéquation de certains thèmes de recherche due à la méconnaissance du monde de la production par la recherche, notamment du producteur et de ses contraintes et aspirations;
- (3) L'approche exclusivement sectorielle avec comme corollaire la présentation de techniques "uniquement intensives", sans tenir compte du fait que leur application était compatible ou non avec les différentes politiques offertes aux producteurs;
- (4) la non-prise en compte des variabilités liées tant au milieu physique qu'humain, tendant à considérer que chaque "message" proposé pouvait s'adresser sans réserve à toutes les situations agro-socio-économiques ou à toutes les zones.

Ainsi, devant tant de constats explicites ou implicites, le Comité national de la recherche agronomique adopta une recommandation allant dans le sens d'une approche plus globale, qui permettrait :

- (1) aux chercheurs de sortir de la station pour mieux étudier et connaître le monde rural et, plus spécifiquement, le producteur;
- (2) de mieux cerner les potentialités réelles et les contraintes essentielles;
- (3) d'améliorer le processus de programmation des thèmes de recherche pertinente selon les situations, et d'orienter l'ensemble de la recherche agricole sur des sujets répondant effectivement à des besoins ressentis sur le terrain.

Ainsi furent organisés deux colloques à Bamako, en novembre 1976 et en février/mars 1978, respectivement. Ces colloques, réunissant des scientifiques des pays voisins et d'instituts internationaux et nationaux, avaient pour objet d'aider l'Institut d'économie rurale à bâtir une méthodologie à partir des expériences des autres.

Ces colloques, fort enrichissants, ont permis de bâtir un programme quinquennal pour le Mali, à travers une mission, en juillet 1977, que dirigeait le professeur D. Norman. Cette mission, en accord avec les responsables maliens, a proposé la zone sud du Mali (Mali-Sud) pour le démarrage de l'équipe, pour les raisons suivantes :

- (1) cette zone, assez bien désenclavée, présentait une agriculture en pleine mutation, dans un contexte climatique plus favorable;
- (2) la zone présentait l'avantage d'être assez bien pourvue en structures de recherche;
- (3) avec l'existence de la CMDT (Compagnie malienne de développement des textiles), la mission entrevoyait de solides perspectives de prise en charge des actions futures par cet organisme assez bien structuré.

Organisation de la recherche sur les systèmes d'exploitation

L'option de faire de cette structure une division de l'IER fut prise très tôt afin de lui permettre de s'épanouir et de prendre suffisamment d'initiatives afin de répondre à sa vocation pluridisciplinaire.

Depuis sa création, en 1979, jusqu'en 1985, la division a abrité deux projets, tous deux logés à Sikasso et travaillant en zone Mali-Sud. L'un est sur financement conjoint du Mali et des Pays-Bas, et l'autre sur financement de l'USAID, du CRDI, de la Fondation Ford, et du gouvernement du Mali.

Depuis mai 1985, où une équipe a démarré en zone OHV (Opération Haute Vallée du Niger) sur financement de l'USAID, la division a entrepris un redéploiement dont la philosophie de base était la constitution d'équipes par zone écologique.

En effet, depuis quelques années, les recherches systémiques sont considérées au niveau de la stratégie alimentaire du Mali comme un des moyens à privilégier. Aussi, la réalisation et la publication très prochaine des documents du zonage agro-écologique, réalisés par le PIRT (Projet inventaire des ressources terrestres) dans le cadre de la CESA (Comité d'étude et de suivi de la stratégie alimentaire), permettront de fixer des priorités en tenant compte des potentialités.

Méthodologie de recherche

La méthodologie utilisée en zone Mali-Sud ne se différencie pas tellement de ce que l'on rencontre généralement dans la littérature, notamment en ce qui concerne les différentes phases à observer :

- (1) phase descriptive (diagnostic)
- (2) phase de conception
- (3) phase d'expérimentation
- (4) phase de vulgarisation

Cependant, dans la pratique, les équipes en place dans cette zone ont fait preuve de beaucoup de souplesse et de pragmatisme selon les situations en présence, étant donné que l'on ne saurait pas toujours faire une démarcation très nette entre ces différentes phases.

Choix du milieu

Le choix du milieu a été effectué à plusieurs niveaux : niveau région (Mali-Sud), niveau village, et niveau exploitation.

Niveau région

Le choix de la zone Mali-Sud a été opéré selon les critères suivants, de concert avec la recherche et la vulgarisation :

- (1) fortes potentialités agricoles;
- (2) grande variabilité physique et humaine;
- (3) désenclavement;
- (4) existence d'autres structures de recherche.

Niveau village

Les villages ont été choisis de deux manières, selon que l'on se situe dans l'un ou l'autre projet, toujours de concert avec l'encadrement et en tenant compte des moyens disponibles.

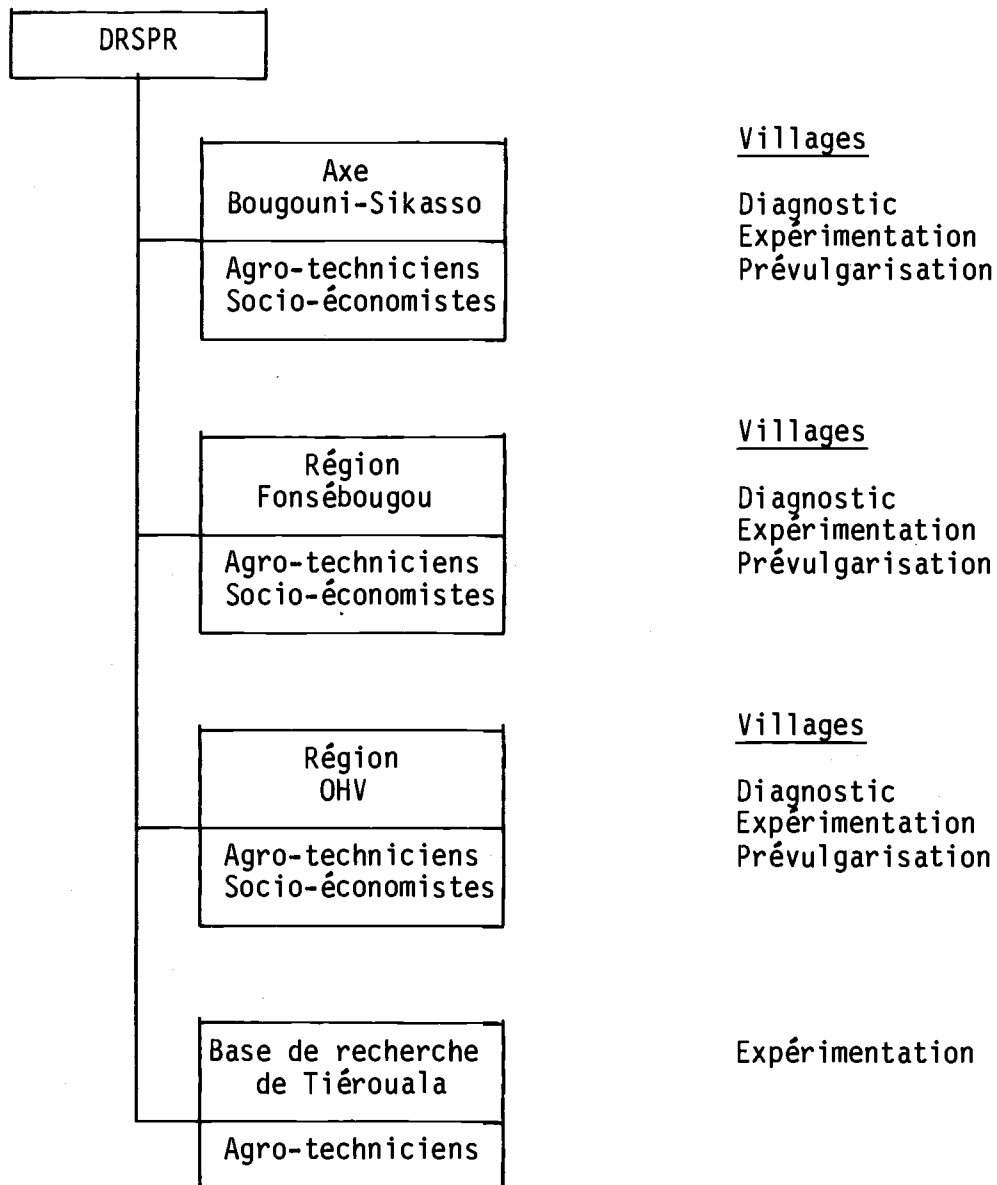


Fig. 2. Organigramme de la DRSPR.

Région de Fonsébougou : (Avec financement Pays-Bas/Mali) La CMDT était invitée, en 1977, à proposer trois emplacements répondant aux critères suivants :

- (1) les trois-quarts des villages sont situés dans un terroir, tout en répondant à la notion de situation moyenne (production, équipement, etc.);
- (2) accessibles en toute saison;
- (3) pas très éloignés de la base de l'équipe (Sikasso) : 60 km;

- (4) où le maraîchage et la riziculture ne sont pas très importants (les cultures sèches préoccupant davantage l'équipe).

L'axe Bougouni-Sikasso : Ici, les villages ont été choisis de façon raisonnée à partir d'un échantillon initial de 450 villages, sur la base de critères démographiques, d'équipement, de production de coton, et d'accessibilité. Les trois villages choisis devaient répondre aux critères suivants :

- (1) situation avancée (80% des exploitations motocultivées)
- (2) situation intermédiaire (50-60% des exploitations équipées en traction animale);
- (3) situation de démarrage (90% des exploitations en culture manuelle).

Il est à noter que le village a été considéré comme base de travail en raison de son influence prépondérante dans la gestion du terroir, des échanges de travail, et d'autres phénomènes ayant une importance capitale sur le fonctionnement d'une exploitation.

Analyse et diagnostic des systèmes de production

Les agriculteurs les plus performants ont longtemps servi de modèles aux autres dans la plupart des stratégies de développement. Par contre, nous savons que, à potentialités comparables, deux exploitations peuvent aboutir à des résultats différents. En effet, si l'élément physique détermine la potentialité d'une exploitation, c'est plutôt l'élément humain qui détermine, pour une large part, le résultat (technicité, choix des spéculations, priorités, capacité d'organisation et de gestion, etc.).

Dans le cas de la zone Mali-Sud, après un inventaire exhaustif, une classification des exploitations par types a été réalisée autour de critères jugés pertinents afin d'en dégager les priorités. Ainsi, deux typologies ont souvent été réalisées, dont l'une dite simplifiée et accessible à l'encadrement.

Cette classification a permis de :

- (1) se rendre compte de la diversité des exploitations du point de vue structure et résultats;
- (2) se faire une idée sur l'adéquation entre l'emploi des moyens et des facteurs de production et les rendements;
- (3) percevoir, à travers ses choix, certaines options de production de l'agriculteur; et
- (4) identifier certains goulots d'étranglement pouvant faire l'objet d'expérimentation ou d'interventions.

En effet, l'analyse du système ne saurait se passer de l'injection de certaines techniques nouvelles, afin de voir la réaction de l'ensemble face à cette innovation.

Expérimentation et interventions

En matière d'expérimentation et d'interventions, la DRSPR a mis en oeuvre jusqu'à ce jour toute une panoplie d'actions impliquant, à des degrés divers, agriculteurs, vulgarisateurs, et chercheurs. Il s'agit d'essais, de tests, de démonstrations, d'actions de pré vulgarisation, et de visites organisées. Nous distinguons, pour notre propre usage, les niveaux suivants :

Essais

Ils sont généralement conçus, conduits, gérés et financés par l'organisme de recherche, en conformité avec les préoccupations de l'agronome et du statisticien, d'où leur réalisation en nombre réduit au village. Ils constituent, cependant, une bonne occasion pour les chercheurs en station et pour l'équipe "systèmes" de se rencontrer au village.

Tests

Dans notre cas, les tests servent à des fins de comparaisons des variables expérimentales, et leur but est de servir de substituts aux exploitations en situation intermédiaire. L'agriculteur participe à l'identification et à la réalisation des tests (choix des parcelles, fourniture de main-d'oeuvre, etc.), sous la supervision du personnel supérieur et des chercheurs.

L'introduction du nouveau facteur (variété, fumure, etc.) demeure, dans une première phase, à la charge de l'organisme de recherche. La récolte revient en totalité au paysan.

Démonstrations

En général, il s'agit là de technologies suffisamment éprouvées dans des situations similaires, et dont on est à peu près sûr des résultats auxquels on peut s'attendre.

Le paquet technologique est introduit et réalisé sous la supervision du chercheur, afin de respecter le protocole simplifié.

Ces démonstrations font généralement l'objet de visites organisées, dans le but de sensibiliser les visiteurs.

Actions de pré vulgarisation

Il s'agit, en réalité, de la dernière étape des tests et des démonstrations sous gestion paysanne (y compris la prise en charge par le paysan de tous les intrants fournis antérieurement par l'organisme de recherche), limitant ainsi le rôle de l'organisme de recherche au minimum.

Visites

L'organisation de visites communes porte sur deux niveaux. Au premier niveau, on retrouve les visites conjointes des expérimentations d'une localité par l'ensemble des paysans correspondants et, au deuxième niveau, la visite de champs par les paysans d'un village donné, de même que les réalisations d'un autre village.

Dans les deux cas, il a été constaté que :

- (1) Les paysans d'un même village ne savent pas souvent avec précision ce que leurs voisins appliquent comme techniques;
- (2) Ils n'ont aucune difficulté, en général, à expliquer à leurs collègues le bien-fondé, les facilités, et les difficultés qu'ils rencontrent dans l'application d'une technique donnée, d'où leur pouvoir de persuasion plus prononcé que celui de l'encadreur ou du chercheur.

En général, les paysans sont plus motivés par les réalisations qu'ils ont vues dans le champ de leur voisin, que par ce qui est réalisé, par exemple, dans une station de recherche.

Acquis et perspectives de la recherche "systèmes" au Mali

Acquis

Les recherches conduites en zone Mali-Sud ont contribué, entre autres, à faire progresser un certain nombre d'idées sur la conception de la liaison recherche-développement, ainsi que sur la sensibilisation à certains problèmes brûlants de développement. Ces contributions ont eu une influence tant sur la conception des choses que sur la revalorisation de certaines pratiques. La formation de cadres maliens doit être considérée comme l'acquis le plus important en la matière.

En ce qui a trait à la conception, l'homogénéité fictive de la zone Mali-Sud (tant du point de vue physique que socioculturel) a été mise à nu. Ceci a eu comme conséquence la mise en cause du message unique passe-partout, aussi bien par la recherche que par les opérations de développement. Il en a été de même pour la notion d'agriculteur. En effet, jusqu'à très récemment, tous les agriculteurs étaient considérés comme ayant les mêmes contraintes et les mêmes possibilités. Ceux qui n'arrivaient pas à suivre étaient, par voie de conséquence, considérés comme récalcitrants ou réfractaires.

Ces différentes mises en cause conduisent actuellement aussi bien la recherche que le développement à revoir leur batterie dans le sens d'une régionalisation sur la base d'un zonage agro-écologique et de la modulation des actions à proposer en fonction des groupes cibles. Les recherches systémiques ont, par ailleurs, permis de sensibiliser assez

fortement les responsables sur les aspects relatifs à la gestion des ressources naturelles : lutte anti-érosive, meilleure maîtrise de l'eau de surface, meilleure gestion des pâturages, reboisements, etc.

En effet, les retombées de l'accroissement de l'équipement agricole et la forte pression sur les pâturages, consécutivement à une augmentation considérable des troupeaux villageois, ainsi qu'à des coupes abusives du bois, ont entraîné la saturation de certains terroirs à un tel degré que l'avenir de certaines spéculations y est compromis si des mesures d'urgence ne sont pas prises. Cette sensibilisation a été rendue possible grâce à une approche prenant en compte non seulement l'exploitation, mais aussi le terroir villageois.

Concernant les cultures, l'association du sorgho et du maïs est une pratique courante dans le sud de la zone. Selon nos observations et résultats, il a été démontré que, loin de constituer une pratique archaïque, cette association était une stratégie parfaitement valable pour certaines catégories. L'attention de la recherche thématique et de la CMDT a été attirée sur ce fait et, actuellement, cette association fait partie intégrante des programmes de recherche.

L'acquis le plus spectaculaire de l'ensemble du dispositif de recherche et du développement aura sans doute été la modification essentielle relative au "dialogue" entre les chercheurs, les vulgarisateurs, et les paysans. La recherche n'a plus besoin de passer nécessairement par l'encadrement pour atteindre l'agriculteur. Ainsi, une meilleure compréhension des contraintes et des besoins du monde de la production par les chercheurs permet de mieux coller les programmes aux réalités. Au Mali, nous assistons actuellement à des réunions de concertation, voire des comités techniques de coordination, regroupant des opérations de développement, de recherche, et même des bailleurs de fonds, pour examiner, en dehors des comités techniques classiques, les problèmes relatifs à une zone donnée. Selon nous, cela constitue un grand pas vers la régionalisation des programmes de recherche.

Perspectives

Les perspectives de la recherche sur les systèmes de production au Mali sont intimement liées au sort de la recherche sectorielle. Actuellement, les idées évoluant rapidement et d'une manière générale, la régionalisation des programmes est beaucoup plus un problème de moyens qu'une question de volonté politique. Dans le même ordre d'idées, la parution prochaine d'une carte sur les différentes zones agro-écologiques devrait permettre de fixer les priorités nationales en matière de recherche et de développement.

D'ores et déjà, des dispositions sont prévues pour la constitution d'équipes multidisciplinaires par zones, en fonction des moyens (humains, financiers, et matériels) et des priorités. C'est dans cette perspective qu'une équipe vient d'être placée en zone Opération Haute Vallée du Niger (OHV), depuis mai 1985, dans le cadre d'un financement acquis avec l'USAID sur une période de dix ans. L'extension de ce projet à la zone de Mopti est prévue dans le même cadre pour une durée de cinq ans après le démarrage en zone OHV.

Enfin, des discussions sont amorcées pour la constitution d'une équipe pour la zone de l'Office du Niger. Après une mission de prospection, réalisée par une équipe multidisciplinaire, un projet de convention a été soumis à la direction de l'Office à cet effet.

Il est, par ailleurs, prévu de monter une revue interne, dans le cadre du grand projet financé par l'USAID, ainsi qu'un important programme de formation à tous les niveaux. Ceux-ci constitueront, sans aucun doute, autant de facteurs susceptibles de motiver les chercheurs, et de créer un climat plus favorable au débat scientifique.

L'une des tâches prioritaires pour la recherche "systèmes" au Mali restera sans doute la formation et, en particulier, la formation de l'encadrement et des paysans. Des difficultés surgissent actuellement en matière de collecte, à l'aide d'outils éducationnels appropriés, de toutes les données recueillies par l'organisme de recherche. Afin de faire face à cette nécessité, il est impératif que les chercheurs se dotent de moyens adéquats en faisant appel à des techniques appropriées, ainsi qu'à des compétences disponibles dans le domaine de la formation et de la communication.

Conclusion

Le dispositif de recherche sur les systèmes de production mis en place en zone CMDT permet de constater qu'il répondait bien à un besoin aussi bien ressenti par la recherche que par le développement. Il a permis de mettre en évidence les faits suivants :

- (1) que la recherche ne connaissait pas suffisamment le milieu et les hommes auxquels étaient destinés les résultats;
- (2) que les agriculteurs, détenteurs de connaissances empiriques de grande valeur, pouvaient et devaient être associés à leur propre développement, y compris au niveau de la recherche; et
- (3) que le chercheur pouvait parler un langage accessible au paysan, évitant un recours obligatoire à l'encadreur.

Cette situation a permis, au Mali, de remettre en cause certaines idées reçues et certaines de nos propres pratiques, notamment la validité sans nuance de certains résultats. Ainsi, les chercheurs ont dû apprendre qu'il valait mieux partir de ce qui existe pour y apporter des modifications, plutôt que de remettre tout le système en cause. En effet, l'adhésion de l'agriculteur/éleveur aux techniques et aux méthodes proposées est le vrai gage de toute réussite en la matière.

Un aspect non moins important faisant la quasi-unanimité parmi les chercheurs est que la "production" d'innovations techniques n'est pas suffisante pour amorcer un développement réel. Il faut, en amont et surtout en aval, qu'il y ait une véritable politique de développe-

ment autorisant la valorisation et l'adoption desdites techniques. Ceci implique qu'elles ont été élaborées dans la perspective de la mise en oeuvre d'une politique agricole cohérente et conséquente, impliquant l'aval des planificateurs et des "développeurs", et tenant compte des réalités du monde paysan.

Bibliographie

- Anonyme. (1984). Rapport à la Commission technique spécialisée sur les systèmes de production, DRSPR.
- Anonyme. (1984). Synthèse des travaux de recherche menés sur le projet Axe Bougouni-Sikasso de 1979 à 1984, DRSPR.
- Diarra, T. (1985). Organisation de la recherche sur les systèmes de production au Mali : le cas de la zone Mali-Sud. Non diffusé, DSRP.
- Norman, D. (1977). Pour un programme de recherche sur les systèmes de production au Mali. Rapport du DSRP.
- Sy, O. (1984). Méthodologie de la recherche sur les systèmes de production rurale en zone Mali-Sud. Séminaire-atelier IER/CRDI, septembre.

**UN PLAN D'ACTION POUR L'ÉVALUATION DES ACTIVITÉS DU SYSTÈME DE
PRODUCTION DANS LES STRUCTURES NATIONALES EN AFRIQUE DE L'OUEST :
RÉFÉRENCE SPÉCIALE AU SÉNÉGAL, AU NIGÉRIA, ET AU MALI**

Par

**D.C. Baker
D.W. Norman**

Introduction

Comme l'indique le document introductif distribué lors de cet atelier, la question était de savoir comment la RSP est entreprise en Afrique de l'Ouest. L'organisation et les stratégies des programmes de la RSP dans chaque pays ont été influencées surtout par le passé historique en matière de recherche agricole, le mandat des institutions au sein des localités où elles sont installées, et les ressources disponibles. Avant toute discussion relative aux documents de travail le Sénégal, le Nigéria, et le Mali, il nous a été demandé de comparer l'organisation et les stratégies de la RSP en ce qui concerne les points suivants :

- (1) Rapports entre la recherche sur les systèmes de production (RSP) et la recherche thématique (recherche en station).
- (2) Rapports entre les activités de recherche et de développement (excluant la vulgarisation).
- (3) Problèmes liés à l'ordre des activités de terrain de la RSP, et rôles des diverses disciplines qui y sont impliquées.
- (4) Problèmes liés à l'implication des agences des bailleurs de fonds dans les activités de la RSP.

Plutôt que de passer une bonne partie du temps à la discussion comparative des expériences du pays, nous avons essayé d'illustrer des thèmes qui pourraient fournir un schéma d'évaluation des expériences du pays.

Avant de passer en revue les quatre thèmes qui nous ont été assignés, nous aimerions présenter une section constituée de définitions afin que les participants à cet atelier soient avertis de

nos approches de caractérisation de la RSP. Nous reconnaissons que de nombreuses approches sont utilisées dans différents pays, et que la pléthore d'expériences et de conceptions de la RSP entravent parfois la communication. Cependant, il est fondamentalement évident qu'il existe une base commune de compréhension quant à la signification réelle des activités de la RSP. Ainsi, après avoir donné une brève perspective historique de la RSP en Afrique de l'Ouest, nous présenterons, à la lumière des approches développées au Nigéria et au Sénégal, les différences entre les systèmes anglophone et francophone de la RSP. De plus, une rapide révision des bases institutionnelles sera présentée avec les problèmes et la façon dont les solutions apportées ont pu être adaptées, ainsi que le niveau de progrès réalisé. Ces sections conduisent ainsi à une discussion plus détaillée sur les thèmes qui nous ont été confiés.

Approches à la recherche sur les systèmes de production

L'objectif principal de la RSP est d'améliorer le bien-être des individus des familles paysannes par l'accroissement de la productivité globale dans le double contexte des buts à atteindre, privés et sociaux, malgré les contraintes et les niveaux potentiels imposés par le système paysan actuel. Il est un fait généralement reconnu que la RSP est constituée de deux voies conduisant à l'augmentation de la productivité :

- (1) Le développement et la diffusion de technologies et de pratiques appropriées.
- (2) La mise en oeuvre de politiques et de systèmes d'appui propres à créer des occasions permettant d'améliorer les systèmes de production et les conditions contribuant à l'adoption des technologies déjà disponibles.

À tout le moins sur le plan de la conception, l'interface vitale entre les technologies appropriées et les systèmes politiques d'appui pertinents est reconnue dans la RSP. Dans la pratique, au cours de la dernière décennie, cependant, le terme "recherche sur les systèmes de production" correspond souvent au développement et à la diffusion de technologies améliorées et appropriées à travers la recherche en milieu réel. Ainsi, lorsqu'il s'agit d'évaluer les expériences acquises par un pays, l'un des objectifs permanents clés est l'équilibre entre l'amélioration technologique et politique et l'amélioration des systèmes d'appui. Ceci constitue un point particulièrement important, étant donné qu'à présent certaines agences de bailleurs de fonds, surtout celles qui apportent leur appui aux projets de la RSP en Afrique de l'Ouest, ont commencé à se demander si les analyses politiques, la création d'institutions, et la construction d'infrastructures ne devraient pas recevoir plus d'attention en ce qui a trait à la recherche technologique.

Une autre notion en rapport avec l'évaluation des expériences d'un pays en matière de RSP, c'est la définition des besoins minima

en matière de recherche sur les systèmes de production. De façon précise, la RSP doit s'appuyer sur la recherche en milieu réel, mais la recherche en milieu réel en tant que telle n'est pas nécessairement la RSP. À titre d'exemple, dans plusieurs pays africains, des essais multilocaux ont été effectués dans les champs des paysans avant et après l'établissement des sous-stations régionales. Nous ne considérons pas ceci comme la RSP. À plusieurs occasions, le cas d'une RSP non technique est cité à l'image d'une RSP sans science sociale à travers l'Afrique. Richards (sans date), Berry (1983), et d'autres ont vérifié plusieurs études significatives, antérieures aux RSP, sur les systèmes de production africains, réalisées par des anthropologistes, des géographes, et certains agro-économistes. Bien que ces études soient qualifiées rétrospectivement par certains observateurs comme RSP, la plupart étaient dépourvues de perspective technique, l'accent n'ayant pas été mis, lors de l'identification, sur l'amélioration de la productivité du paysan, que nous considérons une condition sine qua non de la RSP.

Nous savons qu'il y a très peu à gagner dans un débat dont le but est de savoir si une activité de recherche est oui ou non, une RSP. Néanmoins, nous soulevons ce problème de définition, étant donné que l'interprétation de ce qui est considéré comme étant une RSP exerce une grande influence sur les points à discuter dans cette communication, tels que les rapports entre les chercheurs thématiques et les agences de développement. Nous aimerions caractériser les secteurs fondamentaux de la RSP de la façon suivante :

- (1) La famille paysanne -- ou des unités plus affinées de consommation ou de production -- est supposée être le canal central consommateur des technologies de production améliorées. La RSP implique que l'accent soit mis sur les priorités des paysans et sur l'utilisation du savoir-faire de ceux-ci.
- (2) La ferme, dans son ensemble, et la structure sociale et organisationnelle des activités paysannes sont vues de façon globale, et le choix des priorités de recherche reflète l'étude initiale de tout le système paysan.
- (3) La recherche se consacre à la production des sous-systèmes, mais les connections avec d'autres sous-systèmes sont reconstruites, et l'évaluation des résultats prend en compte, de façon explicite, les interactions entre les sous-systèmes. En fait, un trait commun à la RSP est l'accent mis sur l'exploitation des relations complémentaires et supplémentaires des systèmes paysans. Cependant, tant que sera conservé le concept de la ferme dans son ensemble et son environnement, certains facteurs déterminants du système paysan seront généralement traités comme des paramètres.
- (4) La RSP demande l'utilisation d'une approche interdisciplinaire, ou au moins multidisciplinaire.

- (5) La RSP est vue comme un processus dynamique et itératif de résolution des problèmes, qui complète la recherche agricole dans les stations d'essais, et qui contribue à améliorer l'efficacité de la recherche sur les produits et les activités des agences de développement (en particulier, la vulgarisation).

Dans la mesure où un programme de recherche dévie de ce courant principal de caractérisation, il peut encore être considéré comme RSP, mais les implications dérivent des rapports entre la recherche thématique et les agences de développement, les séquences et les rôles des disciplines. Par exemple, dans la RSP, l'accent est mis sur les problèmes liés aux déficiences nutritionnelles plutôt qu'aux faibles ressources de productivité; les agronomes pourraient jouer un rôle moindre que d'autres, et les liens avec les agences de développement pourraient être plus forts que ceux qu'ils ont avec les chercheurs du domaine biologique.

Même au sein d'un sous-ensemble des activités de recherche en milieu réel, en utilisant une perspective de systèmes paysans, des controverses ont surgi quant à l'ampleur et la portée des approches de la RSP, ce qui pourrait être appelé "stratégie de RSP". Collinson a suggéré que les stratégies de RSP peuvent se résumer par la RSP au "sens large" et au "sens restreint", et avec un "objectif prédéterminé" (Norman et Collinson, 1986). Il importe de comprendre ces alternatives et leurs implications pour la coordination, les rapports, et l'institutionnalisation de la RSP.

Au "sens large", la RSP traite tous les paramètres du système comme étant potentiellement variables dans un vaste rayon de recherche d'amélioration. C'est peut-être analogue au développement d'un nouveau système paysan, qui utilise l'état actuel de la technologie pour modeler ce qui pourrait être fait dans une situation particulière avec le savoir-faire actuel. Ceci n'est pas particulièrement complexe dans sa conception, mais extrêmement complexe dans son exécution. Essentiellement, il part du changement croissant de l'esprit de la RSP. Les "thèmes lourds" des "Unités expérimentales" au Sénégal pourraient être considérés comme RSP au "sens large". Alternative-ment, on pourrait signaler une situation dans laquelle il n'y avait même pas de prédisposition à s'occuper des problèmes de production par comparaison à la consommation, à l'éducation, à la migration, et à d'autres questions qui touchent le bien-être paysan.

La RSP au "sens restreint" et celle des "objectifs prédéterminés" reconnaissent que les petits paysans vont se dégager de leur situation actuelle, étape par étape. Le contenu et les niveaux de ces étapes doivent nécessairement être compatibles avec leurs avoirs, leurs seuils critiques, et leurs capacités de gestion. Les deux formes recherchent au sein du système un objectif qui permet de déterminer les étapes de développement potentiel. Étant donné que les deux types reconnaissent un processus de développement graduel dans le système paysan restreint, et que tous deux cherchent à identifier les niveaux de technologie, cela porte à confusion. La différence est que la RSP au sens restreint arrive à l'objectif au sein du système au cours du

diagnostic, alors que la RSP avec un objectif prédéterminé atteint le système à la recherche d'une entreprise, ou d'un visage de l'entreprise, afin d'y découvrir des améliorations compatibles avec tout le système paysan. Les deux approches ont des implications pour l'institutionnalisation, lesquelles sont discutées ci-dessous.

Un dernier point de définition en rapport avec les sujets qui seront discutés ci-dessous concerne la façon dont le processus de la RSP est conçu. Il y a dix ans, lors de la réunion tenue au Mali (IER, 1977), il avait été convenu que du point de vue conception, quatre processus distincts de recherche sur les systèmes de production sont considérés comme étant les étapes d'une recherche :

- (1) L'étape descriptive ou de diagnostic, au cours de laquelle le système de production actuel est examiné dans le contexte de l'environnement "global", afin de déterminer les contraintes auxquelles font face les paysans, et de vérifier la flexibilité des potentialités au sein du système en termes de gestion du temps, des ressources disponibles, etc. On s'efforce également de comprendre les buts et les motivations des paysans, qui peuvent affecter leurs efforts dans le sens de l'amélioration du système.
- (2) L'étape de mise au point ou de planification, dans laquelle une gamme de stratégies sont examinées et jugées pertinentes dans le traitement des contraintes esquissées à l'étape descriptive ou de diagnostic, soit en les rompant (ce qui est plus difficile), soit en les évitant à travers l'exploitation des alternatives qu'offre le système (ce qui est plus facile). À cette phase, les espoirs sont orientés vers l'obtention d'information à partir de la "source de connaissance". Cette "source de connaissance" découle des essais entrepris par la base de recherches expérimentales et de ceux mis au point et exécutés par les chercheurs (RM-RI) à l'extérieur de la station, ainsi que du savoir-faire des paysans eux-mêmes. Cette étape comporte essentiellement une évaluation ex ante aux points de vue suivants :
 - (a) Faisabilité technique - si les rapports de transfert technique et physique établis ailleurs sont valables et, par conséquent, peuvent contribuer à la solution.
 - (b) Viabilité économique - si la solution proposée est économiquement viable dans la situation locale de la famille paysanne.
 - (c) Acceptation sociale - si la solution proposée est susceptible d'être acceptée par la famille paysanne.
- (3) L'étape d'évaluation, au cours de laquelle les stratégies les plus prometteuses considérées à l'étape de mise en point sont testées dans les conditions locales du paysan. Cette

étape se subdivise normalement dans les deux approches suivantes :

- (a) Le chercheur dirige, mais le paysan exécute les essais (RM-FI), en vue d'établir si les rapports de transfert technique sont altérés par les pratiques des paysans n'ayant pas fait l'objet de traitements.
- (b) Le paysan dirige et exécute (FM-FI) des essais types lorsque les équipes sont confiantes que les rapports se vérifieront, mais ont besoin d'évaluer les technologies proposées sous les conditions socio-économiques locales.

Lorsque les rapports des techniques transférées semblent être perturbés par les différences de conditions naturelles locales, les expériences dirigées et exécutées par le chercheur (RM-RI) doivent précéder les étapes RM-FI et FM-RI, et peuvent être entreprises par l'équipe de RSP.

- (4) L'étape de diffusion et de recommandation, au cours de laquelle les stratégies jaugées et reconnues au cours des étapes de mise au point et d'évaluation sont exécutées.

Depuis l'établissement de ces différentes étapes, c'est-à-dire il y a dix ans, plusieurs approches de caractérisation de la RSP ont été proposées. Plusieurs schémas sont basés sur des activités spécifiques, telles que la spécification des domaines de recommandation ou de conduite rapide d'enquête d'évaluation menant à l'expérimentation en milieu réel, etc. D'autres formes d'étapes de RSP considèrent une perspective de système de recherche et, par conséquent, comprennent les catégories telles que la recherche en station ou en dehors de la station -- comme c'est le cas au Nigéria. Nous considérons comme complémentaires la plupart de ces étapes de représentation au stade initial d'élaboration des concepts de la RSP.

Cependant, au cours des années, une question clé a été soulevée quant à la conception du processus de la RSP, et qui demeure importante pour les programmes nationaux. Il est clair qu'en pratique, la RSP ne peut être considérée comme une méthode unidirectionnelle de résolution de problèmes. Diagnostic, identification de problèmes, et mise au point de stratégies sont des processus continus, et il n'existe pas de frontières distinctes entre les diverses étapes ou procédés de conception de la RSP. Ceci pourrait paraître évident pour la plupart des partenaires de RSP, mais nous avons observé, au cours des années, que plusieurs programmes de recherche nationaux sont fondés sur la croyance que les technologies améliorées débutent dans les stations expérimentales, et passent par la vulgarisation avant d'atteindre les paysans. Le rôle commun de la RSP, dans un contexte national, est d'introduire en milieu réel la mise au point et le test des technologies entre la recherche en station et la vulgarisation. Dans le contexte des programmes de RSP, nous avons aussi constaté une évidence certaine de pensée directionnelle. Par exemple, on s'attend généralement, surtout parmi ceux qui ont une expérience limitée du processus,

que le diagnostic, une fois établi, conduira à la mise au point et au test, avec l'espoir de parvenir à la diffusion.

La pensée figée qui existe à l'égard des programmes nationaux de recherche et des processus de RSP a créé une atmosphère qui maintient les activités de recherche et de développement dans un isolement relatif les unes des autres. Ces programmes de RSP, qui considèrent les étapes de la RSP comme des processus qui, dès le début, évoluent simultanément -- bien qu'elles diffèrent selon le temps -- sont supposés provoquer divers types d'interactions avec les chercheurs qui les constituent et les agences de développement, sans citer les paysans. Dans cette perspective, l'intérêt croissant "du paysan vers le paysan", et sa propre participation, semblent refléter le besoin de se départir de la pensée directionnelle relative à la séquence des activités de la RSP.

Contexte historique de la RSP

Il est évident que le contexte historique a un effet important sur l'approche utilisée pour la conduite des activités de RSP. L'ensemble des acquis au sujet des systèmes actuels de production, et les progrès réalisés en matière d'élevage, d'agronomie, et de gestion des pâturages, sont des facteurs déterminants pour les activités des équipes de RSP. De plus, les rigidités institutionnelles empêchent les changements profonds au niveau de la manière dont les programmes ont été entrepris dans le passé.

En révisant les données de base de la RSP en Afrique de l'Ouest, il est facile d'établir la dichotomie entre ce que Fresco (1985) a appelé les approches anglophone et francophone de RSP. La publication de Fresco, largement citée, a fait ressortir plusieurs points en comparant les deux types d'approches, lesquelles méritent d'être soulignées. Elle a constaté, par exemple, dans les pays francophones, que la RSP est souvent très étroitement associée avec les agences de développement. Ceci, du moins sur papier, a eu un certain nombre de conséquences. Par exemple, les questions de politique nationale ou régionale ont vraisemblablement reçu plus d'attention en pays francophones qu'en pays anglophones. De plus, selon Fresco, les activités passées et présentes de RSP en pays francophones constituent une partie intégrante de l'effort du développement rural à long terme sur l'ensemble du pays, alors qu'en pays anglophones, les activités de RSP ont été fondamentalement axées sur l'adaptation de la recherche agricole existante en vue de pourvoir les paysans à faible revenu des moyens techniques dont ils ont besoin. Comme résultat, les rapports avec la recherche en station ou la recherche thématique en matière technologique ont été généralement plus forts en pays anglophones, tandis que les interactions entre la vulgarisation et les agences de développement ont eu tendance à être plus fortes en pays francophones.

Fresco (1985) et d'autres, tels que Eicher et Baker (1982), ont souligné de plus que les scientifiques des sciences sociales ont joué des rôles très différents en pays francophones et anglophones. Les

économistes qui travaillaient en Afrique francophone ont, de façon générale, mis l'accent sur le ménage et les dynamiques de développement, plus particulièrement sur l'évolution des organisations traditionnelles communautaires, en vue de leur intégration dans le monde des marchés et en réponse à la croissance démographique. L'intérêt dans les méthodes d'occupation et dans l'évolution de l'utilisation des terres était stimulé par le rôle relativement plus grand joué par les géographes en pays francophones. Dans les centres internationaux de recherche agricole (IARC), sur lesquels Fresco a fondé sa comparaison, les apports en sciences sociales ont été dominés par des micro-économistes de formation néoclassique, orientés vers la production économique.

Le tableau 1 présente les différences générales qui existent entre les approches francophones et anglophones, sur un tableau original produit par Fresco. Même si les participants à cet atelier ne sont pas du même avis, nous l'avons inclus ici pour susciter des discussions dans le but de relancer les débats sur le sujet.

On pourrait noter que la publication de Fresco et le consensus croissant sur les différences entre la RSP en pays francophones et anglophones ont été largement basés sur une comparaison de l'approche

Tableau 1. Comparaison des approches francophones et anglophones de RSP.

Caractéristiques	Anglophone	Francophone
Rapports avec :		
- Composantes de la recherche	Fort	Faible
- Développement des activités/ vulgarisation	Faible	Fort
- Politique	Faible	Fort
Composition de l'équipe de RSP :		
- Agronome	Identique	Identique
- Zootechnicien	Identique	Identique
- Agro-économiste	Fort	Faible
- Sociologue	Faible	Fort
Participation du paysan :		
- RM-RI	Faible	Fort
- RM-FI	Identique	Identique
- FM-FI	Fort	Faible

de recherche francophone suivie dans les instituts de recherche français, particulièrement à l'ORSTOM et à l'IRAT, ou sur les expériences bien connues comme celles des Unités expérimentales au Sénégal, et l'approche anglophone lancée aux IARC. De telles comparaisons semblent trop mettre l'accent sur les différences au niveau des expériences nationales avec la RSP dans les États comme le Mali, le Nigéria, et le Sénégal, surtout vues de loin. Du point de vue d'un Botswanais, et peut-être de plusieurs autres pays africains dotés de petits établissements de recherche et moins de diversités agroclimatiques sur le plan historique, il semble exister, pour les systèmes de recherche au Nigéria et au Sénégal par exemple, plus de similarités que de différences.

- (1) Dans les deux pays, l'équipe de recherche était mise en place dans des instituts de recherche ou universités créés par les gouvernements coloniaux. La plupart de ces organisations de recherche étaient orientées vers la production de l'agriculture de transformation, et l'augmentation du profit en particulier dans les secteurs d'exportation. Les rapports avec les paysans étaient presque inexistants, sauf quelques rares interactions dues aux essais multilocaux comme, par exemple, au Sénégal. Néanmoins, à partir de l'indépendance, il y a eu une tendance croissante vers une augmentation des cultures vivrières dans les deux pays, un intérêt croissant dans la compréhension des conditions réelles du paysan, et une recherche agronomique profitable qui a constitué une base sûre à la formulation des interventions des systèmes paysans.
- (2) Dans les deux pays, la recherche interdisciplinaire fait généralement référence à la recherche technique organisée selon les cultures spécifiques. Les anciens instituts francophones de recherche de l'Afrique de l'Ouest, qui ont été nationalisés ou régionalisés au lendemain de la période de l'indépendance, avaient chacun pour mission des cultures spécifiques. Au Nigéria, la recherche agricole nationale était aussi structurée selon un système de culture et d'élevage spécifique et, surtout après la fédération, il fut assigné à chaque institut de recherche la responsabilité spécifique de cultures ou d'élevage. Même dans les universités comme l'UAB, des programmes de recherche furent développés selon des cultures spécifiques. Ce n'est que vers le milieu des années 60 que la recherche interdisciplinaire dans les deux pays fut amorcée, de même que la coopération des scientifiques des sciences sociales avec ceux des diverses disciplines techniques.
- (3) Les deux pays ont été la cible des premiers donateurs, et les niveaux de financement ont continué d'être substantiels. Les Britanniques et les Américains ont joué un rôle important au Nigéria au début des années 60, et les Français ont choisi le Sénégal comme leur centre de recherche et développement en Afrique durant la période après l'indépendance.

- (4) Les deux pays avaient acquis une expérience considérable avec la RSP, vers la fin des années 60, avant que la RSP ne soit reconnue comme un centre spécifique de recherche et de développement. Le programme des Unités expérimentales au Sénégal, qui dura de 1968 à 1980, est universellement reconnu comme l'une des toutes premières tentatives de RSP dans le contexte d'un programme national d'un pays en voie de développement. Le programme était fondé sur la notion d'un développement centré dans une aire géographique bien définie et comportait la promotion de paquets -- parmi lesquels les thèmes lourds désignaient l'action du sommet vers la base en vue de la transformation des systèmes de production. Progressivement, à travers le programme, plusieurs recommandations furent développées ou modifiées, et le personnel de recherche et de vulgarisation s'est rapproché des paysans, établissant entre eux des rapports plus étroits. Fresco (1985) va jusqu'à dire que la formulation de recommandations pour le service de vulgarisation devint une priorité. Au Nigéria, des actions de RSP étaient initiées par des chercheurs à l'Institut de recherche agricole de l'Université d'Ahmadu Bello au début des années 70, à la suite d'une série de travaux menés au niveau villageois par les chercheurs de sciences sociales pendant la seconde moitié des années 60. Les chercheurs de l'IAR ont pu forger une approche interdisciplinaire dans la conduite des essais en milieu réel, axés sur les paquets potentiels relatifs aux cultures pures de sorgho, de coton, de maïs, et d'arachides. Les efforts nigériens, cependant, étaient confinés dans un seul institut de recherche, par opposition à l'expérience du Sénégal où l'approche intégrée de recherche et de développement était pilotée comme une stratégie de développement national. Ainsi, pour les deux pays, les activités nigérianes et sénégalaises reflétaient un intérêt dans cette poursuite de recherche interdisciplinaire en milieu réel, afin de reconnaître les contraintes et de tester les technologies améliorées.
- (5) Principalement à la lumière de ce qui précède, le Sénégal et le Nigéria disposaient de contextes institutionnels favorables à l'initiation des programmes de RSP se rapportant à la plupart des autres pays africains. Les rôles dominants joués par les deux pays dans les stratégies de leurs gouvernements coloniaux respectifs conduisaient à des investissements substantiels en infrastructures, en institutions, et en capital humain, relatifs à d'autres pays de l'Afrique de l'Ouest (mais encore insuffisants!). Dans les deux pays, des instituts ou des universités bien établis existaient, où pourraient être localisées les activités de système de recherche. Au Sénégal, toute la recherche était ramenée sous le couvert de l'ISRA, tandis qu'au Nigéria, les instituts de recherche indépendants étaient fédérés. Ainsi, dans les deux pays, il y avait un degré de coordination nationale de recherche et une décentralisation substantielle au plan régional quant aux décisions spécifiques de recherche.

- (6) D'un côté moins optimiste, il existait dans les deux pays un écart important entre la recherche et la vulgarisation au moment où les activités de recherche sur les systèmes de production étaient initiées au niveau de politique nationale. Au Sénégal, la recherche était coordonnée par l'ISRA, alors que les activités de vulgarisation incombaient à des agences para-étatiques de développement indépendantes. Au Nigéria, il y avait plus de 20 instituts de recherche localisés au ministère de l'Éducation, de la Science et de la Technologie, mais la vulgarisation relevait principalement du ministère de l'Agriculture. Il était supposé que les recommandations pourraient être faites indépendamment et passées ensuite aux services de vulgarisation.

Après avoir résumé brièvement quelques-unes des observations sur les ressemblances entre le Sénégal et le Nigéria, nous ne voudrions pas en venir à l'inexistence de différences significatives. En effet, nous aborderons plus loin les différences clés. Nous voulons plutôt montrer qu'il apparaît y avoir eu une convergence de points à la base des activités de RSP se rapportant à l'écart qui existait entre la recherche disciplinaire anglophone et francophone. La discussion sur les quatre sujets désignés pour cette communication doit être considérée dans cette optique, en ayant à l'esprit que la RSP évolue vraisemblablement vers une base moyenne en Afrique de l'Ouest, qui exploiterait à la fois les expériences de recherche et de développement francophones et anglophones, et qui minimiserait les faiblesses de chaque approche. Néanmoins, en même temps, il serait déraisonnable de croire qu'il y aura éventuellement une approche homogène. Les différences entre les pays seront vraisemblablement importantes dans la détermination du modèle le plus approprié. Tourte et Billaz (1982), et Pickering (1985) avaient tout à fait raison en mettant l'accent sur la signification du rapport triangulaire entre institutions de recherche agricole, agences de développement/vulgarisation, et paysans. La raison pour laquelle nous nous battons est de trouver une formule à travers laquelle les rapports seront plus étroits et productifs. Très souvent, un des liens est faible. À cause de la tendance verticale de la chaîne de commandement et de contrôle des institutions de vulgarisation/recherche et développement au sein des programmes nationaux, le lien entre elles paraît particulièrement vulnérable.

Institutionnalisation des activités des systèmes de production

En Afrique de l'Ouest, les organisations de recherche et de vulgarisation sont souvent placées sous l'autorité des ministères de l'Agriculture ou des structures para-étatiques. La situation la plus unique en Afrique de l'Ouest est probablement celle du Nigéria, où certains instituts de recherche sont localisés au niveau des universités et où, dans certains cas, les universités possèdent des autonomies de recherche semblables au modèle de cession foncière des États-Unis d'Amérique. En termes généraux, la plupart de ces institutions sont dotées d'une lourde bureaucratie, si bien que tout changement au

sein du système conduit à des conflits. Ces changements sont inévitables dans les situations où les activités de RSP sont introduites alors que la plupart de ces pays n'ont pas été impliqués dans ce genre de travail depuis plusieurs années. Il n'est donc pas surprenant de constater que les tentatives en vue d'adopter ou d'institutionnaliser les activités de RSP dans les agences de recherche et de développement se buttent souvent à l'inertie, aux tracasseries administratives et aux droits acquis, typiques de telles bureaucraties.

L'implantation des activités de RSP dans les programmes nationaux à travers l'Afrique passe par l'acquisition d'un chercheur en sciences sociales aux équipes déjà existantes de recherche pluridisciplinaire sur les produits, jusqu'à la mise en place d'équipes spéciales qui englobent toute une gamme de disciplines, avec des variantes entre ces deux niveaux. Évidemment, l'introduction de composants institutionnels d'innovation a besoin d'être guidée dans le système agricole au sein duquel s'opère le changement.

La question institutionnelle clé qui a souvent été posée est de savoir si les institutions de recherche et de développement/vulgarisation sont des cadres appropriés pour les activités de RSP. C'est là une source continue de débat, mais deux points semblent dominer la discussion avec des mérites relatifs :

- (1) Les activités des systèmes de production ont une orientation locale de site spécifique, hautement compatible avec celles des agences de développement/vulgarisation.
- (2) Si les activités de RSP sont localisées avec les agences de développement/vulgarisation, et si les agences de recherche et de développement/vulgarisation demeurent des bureaucraties essentiellement séparées, il y a un grand danger que la recherche thématique ou la recherche en station demeurent isolées de la clientèle, donc du paysan. Dans la zone nord du Nigéria, par exemple, la recherche en milieu réel est entreprise par les Projets de développement agricole (ADP), tant soit peu de façon indépendante par rapport à l'Institut de recherche agricole à l'Université Ahmadu Bello. Les seuls rapports qui semblent exister entre les deux sont basés sur des relations personnelles.

Les activités de RSP sont de plus en plus considérées comme un moyen efficace de liaison entre la recherche et la vulgarisation, élément qui est absent dans la plupart des programmes nationaux d'agriculture. La discussion au niveau du site est rendue difficile par les différentes approches de la RSP relatées ci-dessus.

Presque toutes les expériences vécues indiquent qu'il est plus facile d'établir des rapports dans le département ou l'institut qui abrite institutionnellement un programme de RSP, et des liens entre les agents de la recherche et/ou de la vulgarisation, lorsque les structures physiques sont à proximité. Par exemple, au Botswana, trois projets ont été placés dans le Département de la recherche agricole, et ont établi plus ou moins des rapports étroits avec le

personnel de la station de recherche. L'équipe qui avait des liens plus étroits était celle qui disposait en station ou hors station de chercheurs à titre de membres permanents de l'équipe. Celle qui venait en second était celle qui était suffisamment proche de la principale station d'expérimentation pour permettre d'exécuter en commun des essais en champ. L'équipe qui était institutionnellement localisée au service de vulgarisation possédait, naturellement, les liens les plus étroits avec les agences de développement du pays. Sur la base des expériences de ces équipes, le personnel de RSP au Botswana a accepté de recommander que les équipes soient composées de représentants des différents départements plutôt que d'un département unique, ou localisés dans une cannelure d'institutions nouvellement créées. Il est probable qu'une telle approche ne soit pas faisable dans des pays à grand système de bureaucratie et ayant plus de personnel à leur effectif; cependant, l'importance du site institutionnel est le facteur clé à prendre en considération lors de l'évaluation des expériences de la RSP du point de vue coordination et rapports.

Avec l'aide des institutions de recherche sur les produits bien établies au Nigéria et au Sénégal, la RSP a été institutionnalisée dans ces deux pays par l'entremise de programmes spéciaux. Au Sénégal, la RSP a été ajoutée comme un département séparé au niveau de l'Institut national de la recherche agricole, l'ISRA. Étroitement liée à l'introduction des équipes de RSP fut la création du Groupe central d'analyse des systèmes, pour coordonner les activités, et du Bureau d'analyses macro-économiques, chargé d'orienter les lignes politiques et de supporter le système. Le Groupe central d'analyse des systèmes devrait favoriser une meilleure coordination de la participation des donateurs aux activités de RSP, et peser au niveau des activités de RSP de façon à assurer la liaison avec les agences de développement et de recherche sur les produits. On devrait entrevoir des rapports plus étroits avec les chercheurs de produits, étant entendu que la recherche est le centre institutionnel des activités de la RSP.

Au Nigéria, les instituts de recherche, tel que l'IAR de l'Université Ahmadu Bello, ont institutionnalisé la RSP en créant un programme séparé sur les systèmes de production au sein de l'Institut. Il devrait exister une occasion réelle d'obtenir une collaboration étroite entre les chercheurs des cultures spécifiques sous cette formule, mais il y aurait quelques inquiétudes au sujet de l'efficacité de chacun des instituts quant à la coordination des activités des donateurs, et des problèmes pourraient évidemment surgir quant à l'établissement des liens entre la vulgarisation et d'autres activités de développement. Ce problème a été mis à nu dans la publication de Abalu (1986); cependant, dans la partie sud-est du Nigéria, la collaboration paraissait meilleure (Unamma, communication personnelle).

Au Mali, une division séparée pour la RSP fut aussi créée à l'Institut national de la recherche agricole, IER (Berte, Diarra et Tangara, 1986). Toutefois, par comparaison au Nigéria et au Sénégal, le Mali disposant de peu de ressources, des questions peuvent surgir

quant à la capacité du Mali de mener dans le futur un tel programme tel qu'articulé et ce, sur la base de son propre budget. Contrairement à la situation d'il y a dix ans, lorsque la RSP démarrait au Mali, des propositions de modèles pour son institutionnalisation au sein des structures nationales ont été très récemment proposées par Collinson (Norman et Collinson, 1986).

Rapports entre la recherche sur les systèmes de production et la recherche thématique

Justification

La recherche thématique est principalement entreprise dans les stations expérimentales. Comme il a été précisé plus haut, il existe une complémentarité considérable entre les activités de RSP et la recherche en station expérimentale par rapport aux objectifs globaux du système de recherche. La RSP peut contribuer de deux manières :

- (1) Par des tests d'adaptation, de criblage, et de modification au niveau paysan des technologies développées en stations expérimentales.
- (2) En précisant les besoins en développement technologique qui doivent être inclus dans les programmes de recherche en station expérimentale. Il est à espérer que ceci contribuera au développement du coût-efficacité des technologies améliorées.

Évidemment, la seconde contribution a de meilleurs résultats à plus long terme que la première. Elle est aussi plus difficile à mettre en oeuvre étant donné qu'elle comporte plus d'actions des intervenants du côté des équipes des systèmes de production. Cependant, à long terme, ceci constituerait vraisemblablement un rôle très important pour les équipes de RSP. Jusqu'à quel point ce rôle peut-il être exploité? Cela dépendra beaucoup des relations personnelles entre les équipes de RSP et les chercheurs en station expérimentale, et des rapports institutionnels qui existent.

On comprend très bien maintenant que la spécification des besoins pour le développement de technologies améliorées en station expérimentale implique plus que la reconnaissance des priorités. Un rôle connexe et peut-être plus réaliste à court terme que celui de promouvoir certaines priorités de recherche, c'est d'encourager les chercheurs en station expérimentale à considérer le contexte de l'environnement des paysans dans leurs travaux de recherche. Ceci contribuera à assurer que la recherche fondamentale et appliquée entreprise sur les cultures en station expérimentale est utile. Quelques exemples sur la façon dont les besoins pour le développement de technologies améliorées pourraient être spécifiés par les équipes de RSP sont les suivants :

- (1) Il est très important pour les chercheurs de la station expérimentale de s'interroger pour savoir si la situation

spéciale de l'environnement de la station expérimentale est, en fait, un milieu réaliste pour le développement de la technologie. La technologie n'échouerait-elle pas complètement lorsqu'elle serait transférée en champs paysans ? En guise d'exemple, il y aurait probablement lieu d'effectuer beaucoup de travaux sur les herbicides dans les champs paysans, où la complexité des adventices est probablement très différente de celle de la station expérimentale. À tout le moins, les équipes de RSP pourraient fournir des données sur l'environnement technique observé sur les champs paysans afin que les chercheurs en station expérimentale puissent évaluer les différences créées par l'environnement.

- (2) Les résultats de la station expérimentale de recherche devraient être plus utiles si les chercheurs ajustaient les niveaux de leurs variables expérimentales à ceux des paysans qui pourraient réellement les adapter. Si le niveau des intrants exigés est trop élevé pour l'adoption par les paysans, alors la recherche aurait une utilité relativement faible. Ceci s'applique non seulement aux intrants externes, tels que la semence améliorée ou les engrais, mais aussi aux intrants locaux, tels que la disponibilité de la main-d'oeuvre familiale.
- (3) Une considération étroitement liée est de connaître, au niveau des travaux menés en station expérimentale, ce qui devrait même être considéré comme variables expérimentales et non expérimentales. Il n'est pas toujours facile de supposer que les "variables non expérimentales" seront les mêmes en station qu'en conditions paysannes. Par exemple, la préparation des lits de semis est souvent beaucoup mieux exécutée dans les stations expérimentales, mais cela est souvent considéré comme une variable non expérimentale dans les programmes d'amélioration. L'évaluation variétale dans de telles conditions donne souvent des résultats très différents de ceux qui seraient enregistrés si la préparation des lits de semis simulait davantage celle généralement faite par les paysans.
- (4) Les critères d'évaluation des essais en station se bornent généralement aux rendements par unité de surface, mais ce ne sont pas toujours ceux qu'il y a lieu d'utiliser du point de vue du paysan. À titre d'exemple, de nombreuses études empiriques ont indiqué qu'en Afrique de l'Ouest, la main-d'oeuvre à certaines périodes de pointe est souvent plus limitante que la terre. Dans les systèmes paysans, où la terre et la main-d'oeuvre sont toutes deux disponibles, les bénéfices issus d'un surplus d'intrants monétaires pourraient être la plus importante considération à laquelle fait face un paysan. Dans les endroits où domine la sécheresse, il est plus approprié de prendre en compte les bénéfices issus d'un équilibre net de l'humidité du sol au cours d'une saison. Evidemment, sur les petites parcelles expérimentales, il est souvent difficile de mettre en relief d'autres

critères d'évaluation qui sont importants pour les paysans. Cependant, chaque fois que cela est possible, la considération d'autres critères pourrait être très importante pour s'assurer que des technologies potentiellement viables ne soient pas rejetées avant leur criblage dans le milieu paysan.

Pour être véritablement effective, la collaboration entre les équipes de RSP et les chercheurs thématiques doit aller au-delà des tests d'adaptation opérés par les équipes de RSP et le renvoi des informations vers les chercheurs des stations expérimentales. La recherche thématique en station expérimentale comporte souvent, de façon implicite ou explicite, le conditionnement des composantes en paquets. Les avantages majeurs des paquets comprennent les effets complémentaires ou synergiques entre les diverses composantes. Les complexités de mise en commun et de l'inadaptation totale de ces paquets aux situations des paysans constituent leurs désavantages. Ainsi, lorsque de tels paquets sont réunis, il importe de bien comprendre les principaux effets et les interactions de premier ordre de chacune des composantes avec les variables non expérimentales tenues au niveau des paysans. Lorsque les paquets contiennent des composantes qui dépendent beaucoup des interactions et qui, en même temps, entrent sérieusement en compétition avec les ressources allouées au système, une approche progressive est exigée pour la recommandation et la vulgarisation du paquet (Collinson, 1972). Ainsi, il est indispensable que les chercheurs en station expérimentale et les équipes de RSP travaillent en étroite collaboration afin de s'assurer de l'approche qu'il y aurait lieu d'appliquer en vue de réaliser l'adoption de technologies relativement complexes. Sachant que les chercheurs en station expérimentales de base sont souvent dans une meilleure position pour connaître les interactions entre les diverses composantes, les équipes de RSP peuvent, à travers le travail collectif, aider à la mise au point de la marche à suivre pas à pas pour l'introduction des technologies et des stratégies de redressement si les paysans s'écartent de la recommandation proposée. Un tel travail collectif est très important pour l'élargissement des capacités d'application des paquets aux besoins d'un plus grand nombre de paysans.

Établissement des liens

D'une façon très simple, trois types d'arrangements peuvent être considérés en ce qui a trait aux rapports entre le travail de la RSP et la recherche thématique. Ces trois types d'arrangements, dont la liste est établie selon la facilité avec laquelle les rapports peuvent être établis, sont les suivants :

- (1) L'apport d'un scientifique du domaine des sciences sociales -- habituellement un agro-économiste mais parfois aussi un sociologue -- aux équipes en station expérimentale de base pourrait aider à la considération des perspectives des paysans dans leur planification et évaluation expérimentales.

- (2) L'établissement d'équipes de RSP sur une base régionale de façon institutionnelle au sein d'organismes de recherche.
- (3) L'établissement d'équipes de RSP sur une base régionale de façon institutionnelle au sein d'un autre département.

Le scénario (2) a, en effet, été adopté par les trois pays évoqués dans cette communication, bien que le rapport avec la recherche sur les produits (technologie thématique) et les équipes de recherche semble être le mieux établi au Nigéria.

Évidemment, l'option (1) est probablement la moins perturbatrice et conduit elle-même à un programme à orientation pré-établie de la RSP. Il y a, cependant, un certain nombre de problèmes liés à ce type de programme de RSP. (Ces derniers ont été discutés en détail ailleurs par Norman et Collinson, 1986.) Les approches (2) et (3) citées plus haut conduisent elles-mêmes à la RSP à très petite échelle. Néanmoins, étant donné ce qui précède, il est difficile, comme cela avait déjà été mentionné pour les équipes de RSP institutionnalisées au sein d'un institut de recherche avec un mandat particulier visant les produits, d'établir des rapports avec des instituts chargés de mandats différents. Un cas à mettre en relief est le travail de RSP au Nigéria, à l'Université Ahmadu Bello (Abalu, 1985). Au Sénégal, des difficultés sont également survenues lors de négociations de protocoles élaborant les arrangements collectifs entre les équipes des systèmes de production de l'ISRA et les agences de développement régional.

Dans les deux premiers scénarios mentionnés ci-dessus, les relations personnelles établies entre les chercheurs en station et ceux de RSP deviennent, de façon critique, très importantes. Simmons (sans date) a indiqué qu'il existe trois types de rapports communs entre les scientifiques des stations et les chercheurs hors station de la RSP que l'on peut nommer : mutuellement exclusifs, guide-supports, et difficiles. Les rapports mutuellement exclusifs semblent, malheureusement, être trop prédominants, et conduisent généralement à des occupations isolées, à des compétitions pour les mêmes très maigres ressources, et à un manque de respect mutuel. Quant à ce dernier point, les chercheurs de RSP hors station pensent souvent que la recherche en station expérimentale est en dehors de la réalité, alors que ceux de la station expérimentale sont souvent sceptiques à l'égard des techniques de recherche et d'analyse utilisées par les homologues de RSP, y compris une perte de contrôle au niveau des conditions expérimentales dites ceteris paribus et un manque de précision au niveau des résultats.

Le rapport le plus constructif peut-être, mais celui que les chercheurs de RSP hors des stations peuvent difficilement accepter, est probablement le guide-support. Comme l'avait si bien souligné Simmons, ce rapport sera probablement celui qui rapportera le plus à long terme. Par essence, les chercheurs en station sont considérés en fin de compte comme créateurs et conservateurs d'un flux de techniques et d'intrants conséquemment améliorés. À l'opposé, l'équipe de RSP supporte l'effort des chercheurs en station en les aidant à vérifier

les résultats acquis en station dans les champs paysans et à définir avec plus de précision les problèmes de recherche dans les voies qui permettront d'accroître les chances de développement de technologies actuelles qui seront utiles au paysan. Ceci dit, il importe que la recherche hors station sur les systèmes de production ne soit pas dominée par la recherche dirigée et exécutée (RM-RI), type de travail sollicité par les chercheurs en station expérimentale de base. Il est aussi important de souligner que les encouragements vers la recherche en milieu réel et le rôle des paysans dans la mise en place des priorités ne doivent pas limiter les équipes de RSP à un rôle de support impliquant seulement des essais d'adaptation et de vérification.

Lorsque cela peut s'appliquer, le travail collectif entre les chercheurs des systèmes de production et ceux en station expérimentale de base ensemble sur les champs paysans (et en station) est probablement le meilleur moyen d'établir une bonne relation. La participation aux travaux dans les champs paysans aide à élargir la perception des chercheurs de station expérimentale de base et, si besoin est, à leur procurer un environnement qui soit plus proche de celui des paysans pour tester leurs technologies. Au Botswana, on enregistre quelques succès dans ce type de travail collectif. Évidemment, le travail collectif est difficile dans les zones où la station expérimentale est à une distance considérable des sites de ferme expérimentale, comme c'est le cas au Mali. Au Sénégal, ceci ne devrait pas poser de problème, étant donné la répartition régionale des stations d'expérimentation de base. C'est peut-être plus un problème propre au Nigéria; néanmoins, il devrait exister des occasions substantielles favorisant la recherche collective dans le contexte d'instituts tel que celui de l'IRA.

D'autres moyens permettant le développement de meilleurs rapports sont, pour les équipes de RSP, d'encourager les chercheurs en matière de produits à participer d'une manière informelle aux enquêtes de diagnostic, d'organiser des ateliers aux champs auxquels seront invités les chercheurs de station expérimentale de base, et aussi de solliciter leurs conseils de façon informelle, concernant des problèmes spécifiques reconnus aux champs.

Quant au troisième scénario, il apparaît que les rapports entre les chercheurs en station expérimentale de base et ceux des équipes de RSP soient plus faibles dans les cas où ces équipes sont institutionnalisées en dehors de l'organisation de recherche. Cependant, dans de telles situations, les rapports avec les agences de vulgarisation/développement devraient se renforcer. Le danger que présente un tel scénario est la possibilité que les équipes de RSP, isolées de façon institutionnelle de la recherche thématique, commenceront à gaspiller une partie de leurs efforts de recherche, comme c'est peut-être le cas des ADP dans les États du nord au Nigéria. Un tel dédoublement d'efforts est, évidemment, une perte de ressources.

Rapports avec les activités de développement

Justification

Tel qu'indiqué plus tôt, l'amélioration de la productivité et du bien-être des paysans dépend non seulement du développement et de la diffusion d'une technologie améliorée adaptée, mais aussi de la mise en oeuvre de bonnes politiques et de systèmes de soutien.

Hormis la question institutionnelle relative au site, abordée plus haut, les types de rapports que la RSP établit avec les agences de développement et les structures politiques sont liés à la question de savoir si les équipes de RSP ont adopté une approche d'agressivité ou de soumission face au système d'amélioration infrastructurelle et de support (Zandstra, 1978). Dans plusieurs programmes de RSP, les équipes de terrain ont adopté une approche de soumission en tentant de reconnaître les technologies, tout en acceptant l'environnement institutionnel tel qu'il se présente. Dans bien des cas, cela a placé un poids trop lourd sur le développement d'une technologie appropriée adaptable en vue d'améliorer la productivité des paysans. Comme on l'a déjà signalé, l'amélioration de la productivité signifie la diffusion à la fois de technologies améliorées adaptées et de systèmes politiques et de soutien. Comme la RSP est passée en structure nationale, les équipes de RSP sont devenues plus agressives en citant les résultats issus des essais technologiques en milieu réel pour faire avancer la cause de changements de politique ou de modifications dans les systèmes de soutien. En guise d'exemple, le succès enregistré lors d'un essai d'engrais pourrait conduire à une augmentation de la distribution d'engrais dans la zone.

Peu de programmes de RSP ont pris de nouvelles mesures et évalué les politiques et les systèmes de soutien des zones prioritaires de recherche. Ceci peut, cependant, être considéré comme le courant d'avenir pour la RSP, étant donné que de plus en plus de pays et de donateurs s'orientent vers de plus larges horizons en vue d'atteindre la sécurité alimentaire. Un tel rééquilibrage est probablement nécessaire vu que, d'après les expériences passées, on demande trop des programmes d'amélioration technologique. Néanmoins, les changements qui pourraient influencer les politiques elles-mêmes seront probablement plus difficiles que la formulation de suggestions relatives à la mise en oeuvre plus efficace des politiques données.

Établissement des rapports

De façon générale, comme on l'a déjà signalé, la manière la plus facile d'établir des rapports avec les agences de développement est de repérer des équipes de RSP au sein de ces agences. Cependant, cela n'a pas été une approche commune, sauf dans les structures para-étatiques qui sont à la fois responsables des activités de recherche et de développement de produits spécifiques -- comme c'est très souvent le cas dans les pays francophones.

Une deuxième approche serait de faire détacher d'une agence de développement ou du ministère un ou plusieurs des participants d'une équipe de RSP. À titre d'exemple, un économiste de RSP pourrait venir d'une unité de planification, et un vulgarisateur pourrait être affecté à une équipe de RSP en vue d'assumer la responsabilité de l'étape finale d'expérimentation et de diffusion. Cette approche fut tentée au Botswana, mais les résultats à l'heure actuelle sont mixtes. L'un des problèmes majeurs est la rareté de personnel qualifié, ce qui décourage les agences de faire des détachements de longue durée. D'autres problèmes se posent : l'inquiétude des individus impliqués qui risquent d'être laissés-pour-compte lorsque les décisions de promotion seront prises, et une tendance à la baisse d'influence des employés détachés dès qu'ils ne seront plus affiliés à leur agence de développement ou à leur ministère. D'un autre côté, ces détachements peuvent être efficaces lorsqu'il y a un engagement préalable vers la décentralisation des activités du programme de développement (y compris la vulgarisation).

Deux autres approches d'établissement de liens pourraient être envisagées, lesquelles ont fait l'objet d'essais sous différents formats au Sénégal et au Nigéria. La première est d'établir un particulier ou une agence en vue de procurer l'interface entre les activités de vulgarisation/développement et de recherche. La seconde est la mise en place d'une sous-structure distincte d'un problème quelconque de RSP, qui est exclusivement, ou presque, orientée vers les questions d'intérêt des agences de développement plutôt que de l'amélioration de la technologie.

Au Nigéria, les équipes de RSP ont généralement été placées dans les instituts de recherche. Suite à une modification au niveau du système d'allocation des terres, les résultats des recherches sont passés au ministère de l'Agriculture sous forme de recommandations de vulgarisation. Dans les programmes de RSP, les chercheurs sont liés aux paysans, et dans les programmes de vulgarisation, les agents sont liés aux paysans, mais le rapport entre les agents de vulgarisation et les chercheurs reste faible. Pour surmonter certains des problèmes liés au rapport entre la recherche et la vulgarisation, l'un des 22 instituts de recherche avait reçu pour mission spécifique la responsabilité de promouvoir les rapports de recherche/vulgarisation. Cependant, la majorité des rapports proviennent des flux d'informations - en général de la recherche à la vulgarisation - plutôt que d'une base de collaboration. Quant aux rapports avec la politique, certains instituts de recherche sont dotés de départements de sciences sociales ou économiques, qui sont impliqués dans la RSP et qui essaient d'aborder les problèmes de politiques et de systèmes de soutien.

Au Sénégal, les agences de développement para-étatiques ont la responsabilité des activités de vulgarisation. Ces agences ont des responsabilités géographiques spécifiques qui, généralement, correspondent à des zones agro-écologiques. Comme on l'a mentionné plus haut, l'une des principales innovations de la RSP au Sénégal en vue de la promotion de rapports étroits avec la planification du développement fut la création d'un Bureau de planification macro-économique et

d'un Groupe central d'analyse des systèmes, au même moment où les équipes des systèmes de production (RSP) étaient établies. on ne voit pas au juste, cependant, dans quelle mesure les programmes des macro-économistes et des économistes aux champs ont été coordonnés.

Lorsque l'ISRA fut restructuré pour englober la RSP, on espérait initialement qu'une personne de l'ISRA viendrait s'ajouter à l'agence de développement au niveau de chacune des équipes de RSP. Comme on l'a décrit dans un document de travail au Sénégal (Paye, Singen et Landais, 1986), ces efforts ont échoué dans la Casamance. En remplacement, un protocole entre agences était négocié afin de permettre le transfert d'un intrant de l'agence de développement dans le programme de recherche, de façon à ce qu'il s'engage plus sérieusement dans les travaux de l'équipe de RSP. De tels accords pourraient permettre une amélioration des rapports mais aussi, à certaines occasions, de tourner l'équipe de RSP des investigations plus profitables à long terme vers celles axées sur les problèmes de l'heure reconnus par l'agence de développement. Il n'existe pas de solution facile à ce genre de problème. Cependant, au niveau des trois pays, l'équipe de RSP du Mali Sud a probablement établi le meilleur rapport avec une agence de développement -- dans ce cas, la CMDT. Il semble qu'un niveau très élevé de crédibilité ait été atteint par les équipes de RSP, si bien que leur objectif sur l'évaluation et le développement de la technologie risque d'être très troublé à cause des demandes de la CMDT d'intervenir dans d'autres travaux.

Enfin, on pourrait noter que les alternatives discutées concernent les liens formels. En pratique, jusqu'à ce jour, les rapports les plus répandus et les plus effectifs sont ceux de type informel établis avec les travailleurs des champs dans la RSP ou la vulgarisation; l'occasion ne se présente que si tous travaillent avec les paysans, leurs principaux clients. Une autre approche permettant d'établir des liens et qui a reçu peu d'attention est la canalisation des rapports au niveau du village en amenant les représentants de la RSP et des agences de développement à participer aux activités des conseils d'administration de village ou de région. De cette façon, les paysans ou leurs représentants directs peuvent jouer un rôle et déterminer quelles activités de développement et de recherche devraient recevoir la première priorité.

Séquence des activités des systèmes de production

Les diverses étapes conceptuelles de RSP ont été citées plus tôt, et il fut remarqué qu'avec le temps, il n'existait pas de nettes frontières entre les diverses étapes. Il se peut qu'il ne soit même pas nécessaire de passer par toutes les étapes. La confiance de l'équipe de RSP dans le système de transfert des stratégies durant l'étape de mise au point peut signifier passer directement au travail, ou même au stade de diffusion. À l'opposé, il est parfois nécessaire de tester un paquet en vue de diagnostiquer les problèmes que pose son introduction dans un contexte particulier d'un système paysan. Ainsi, le processus de RSP est dynamique et itératif, il joue dans les deux

directions entre paysans, chercheurs et agences donatrices. La caractéristique itérative peut améliorer l'efficacité du processus de recherche en fournissant un moyen de reconnaissance et d'ajustement des technologies améliorées pour un site spécifique.

Une grande partie de ce qui a été dit au sujet des étapes de RSP se rapporte aux activités de l'IARC et à l'aspect recherche sur la RSP dans le contexte d'un projet. Dans les deux cas, il y a une phase de diagnostic qui conduit plus ou moins rapidement à l'étude et à l'expérimentation, laquelle est axée sur un ou plusieurs facteurs d'accroissement souvent liés au mandat de l'institut de recherche ou au projet.

L'acquisition de l'expérience avec les programmes nationaux de RSP suggère que la séquence est souvent différente lorsqu'on tente d'institutionnaliser la RSP avec une perspective à long terme. La différence fondamentale réside dans les processus de diagnostic et d'étude. Le diagnostic, dans le cadre de la RSP, est généralement basé sur des enquêtes rapides d'estimation menées en milieu rural et qui, souvent, sont suivies d'une sorte d'enquête de vérification. Par exemple, cette procédure est celle qui avait été adoptée dans la Casamance au Sénégal. Bien qu'une telle procédure ne dure généralement que de quelques mois à une seule saison, la masse de temps professionnel investie est souvent substantielle. Normalement, les enquêtes rapides d'estimation rurale conduisent au diagnostic, à la définition des domaines de recherche, et à l'étude des actions potentielles qui seront testées en milieu réel.

Dans un contexte de programme national, il n'est pas évident que de larges diagnostics menés en amont, même dans le cadre d'enquêtes rapides d'estimation rurale, soient toujours nécessaires ou constituent la meilleure approche. Dans des pays tels que le Sénégal et le Nigéria, où il y a un arriéré de travaux de recherche dans le domaine des sciences sociales et techniques, et où il existe aussi des institutions bien établies de recherche et de développement, il y a un danger que des investissements substantiels dans la phase de diagnostic en début de programme inhibent le développement de rapports et de crédibilité. Plutôt, les équipes de RSP établiront probablement leurs propres programmes. Ceux-ci ne sont pas nécessairement fondés sur les priorités des paysans car, dans bien des cas, les équipes de RSP n'ont qu'une compréhension superficielle des communautés paysannes et de la dynamique des prises de décisions à cause des enquêtes rapides d'évaluation.

Une autre solution que nous avons observée dans plusieurs pays et qui, en fait, a été tentée au Botswana, consiste à mener une enquête minimale de diagnostic, une enquête d'évaluation rapide d'environ une à deux semaines avant la première saison. Évidemment, dans ce cas, l'étude et le programme de test de la première année doivent être basés sur la révision des sources secondaires et exécutés à partir des composantes et des paquets présentement testés en station. Ainsi, la plus grande partie de la recherche de diagnostic sera réalisée après la phase initiale de l'expérimentation et, conséquemment, elle pourra être plus centrée sur les problèmes décelés comme affectant l'acceptabilité des technologies.

Étroitement lié à l'idée du report en arrière de la majeure partie de la recherche sur le diagnostic dans le processus de réalisation est le fait que la procédure de la RSP devra peut-être être répétée à l'égard de chaque activité d'enquête ou d'essai. En d'autres mots, pour chaque nouvelle intervention, on commence avec le diagnostic informel selon les interactions avec les paysans, on étudie une formule d'enquête ou d'essai, on examine préalablement le questionnaire ou on l'étudie avec les paysans, on exécute et évalue en association avec les paysans, puis on passe à l'idée suivante, etc. Ce qui est décrit ici n'a rien de particulièrement nouveau pour ceux qui sont engagés dans les programmes de RSP, mais cela modifie la séquence des interventions dont les débuts étaient ordinairement menés à toute vitesse. On met maintenant l'accent sur les procédures appropriées permettant d'institutionnaliser les programmes de recherche en vue de la résolution des problèmes.

Il y aurait lieu de noter un autre problème de séquence se rapportant à l'évaluation des expériences des pays dans le domaine de la RSP. Dans la plupart des cas avec lesquels nous sommes familiers, le processus de RSP s'est arrêté à l'étape des tests. Relativement rares sont les cas où les équipes de RSP étaient impliquées dans la diffusion, et encore plus rares les cas où elles prenaient même part aux processus de post-diffusion, de suivi, de remise au point et de réévaluation d'une recommandation. Jusqu'à présent, on pardonnait ce genre de choses, étant donné qu'il fallait attendre de 10 à 15 ans pour observer un impact majeur suite à des changements dans les systèmes paysans. Ceci est bien vrai, mais il soulève la question de savoir quand les tests et les évaluations par les chercheurs sont suffisants, et quand devraient revenir aux paysans les démonstrations et les décisions. Les précautions appropriées à prendre seraient probablement déterminées par les difficultés potentielles des paysans (qui, en général, ne sont pas tellement importantes sauf lorsque des changements profonds de système interviennent), plutôt que par les risques de crédibilité de chercheurs particuliers, mais ceci pourrait constituer un sujet de désapprobation pour les scientifiques sociaux et techniques. Un point qui devrait revenir à la vulgarisation pour en assurer l'entière responsabilité est celui avec lequel se débat l'équipe du Mali Sud.

Rôles des disciplines

Il est généralement reconnu qu'il y a trois ou quatre disciplines clés qu'il faudrait représenter dans les équipes de RSP, c'est-à-dire qu'elles devraient comprendre un agronome, un zootechnicien là où l'élevage est une composante importante du système paysan, un agro-économiste et, lorsque cela est possible, un anthropologue/économiste. Ceci dit, l'on ne doit pas conclure qu'il n'existe pas de rôle important ou significatif à jouer par d'autres. Naturellement, le paysan a un rôle particulièrement important et central à jouer pour la RSP, de même que le personnel de vulgarisation. Il est important que toutes les parties soient ensemble dès le début du processus de recherche -- ce qui n'était pas possible dans le cas de l'équipe de RSP de la Casamance au Sénégal.

Toutes les disciplines ont un rôle à jouer dans toutes les étapes des activités de RSP. L'importance relative des différentes disciplines va changer selon l'étape, mais on ne saurait trop insister sur le fait qu'elles sont importantes à toutes les étapes. Trop souvent, les scientifiques des sciences sociales sont affectés au travail de diagnostic et de description, les techniciens sont chargés des tests, et le personnel de vulgarisation, de la diffusion. Cependant, il n'y a aucun doute que l'interaction entre les paysans, les techniciens scientifiques, les chercheurs en sciences sociales, et les agents de vulgarisation, à l'étape de diagnostic/vulgarisation, pourrait être très importante en vue de souligner les problèmes et les besoins des paysans. De même, l'implication de toutes les disciplines à l'étape de mise au point pourrait contribuer de façon importante au choix des stratégies compatibles à la situation du paysan. L'apport du chercheur en sciences sociales dans l'analyse de faisabilité économique et d'acceptabilité sociale des stratégies proposées à l'étape d'expérimentation revêt une importance cruciale.

Bien que la majorité des gens seraient d'accord pour dire que les chercheurs scientifiques doivent assumer la plus grande part de responsabilités dans les activités de diagnostic, le consensus est moins grand quant aux responsabilités des scientifiques des sciences sociales dans l'exécution des essais. Nous croyons, et il est juste de le dire, que de nombreux agronomes et zootechniciens préféreraient que les chercheurs en sciences sociales contribuent à l'analyse des résultats des essais, mais jouent un rôle minimum dans la mise au point et l'exécution des essais. De tels points de vue se justifient lorsque l'équipe peut être plus efficace si chacun s'occupe de son domaine spécialisé. Certains arguments allant à l'encontre de ce point de vue sont les suivants :

- (1) La production est une activité technique et sociale intégrée, et l'évaluation et le choix des technologies doivent être un processus d'observation participable impliquant les chercheurs en sciences sociales, plutôt qu'une simple évaluation statistique des traitements.
- (2) Les chercheurs en sciences sociales contribuant à la RSP devraient posséder une formation technique suffisante pour leur permettre de mettre au point et d'exécuter des essais en milieu réel -- de même que les techniciens scientifiques devraient connaître les conditions et les priorités du paysan, et y être sensibles.
- (3) Toutes les tendances que les scientifiques techniques manifestent visant à sacrifier la gestion de l'exploitation agricole en faveur de la mise à exécution des plans vont accroître le potentiel d'analyse formelle; elles peuvent être contrebalancées par le rôle important que jouent les chercheurs en sciences sociales, qui ont tendance à favoriser la gestion et l'évaluation.

Les débats au sujet des rôles appropriés n'apportent pas de solutions simples et peuvent, dans les cas extrêmes, entraîner

l'établissement de programmes d'essais complémentaires mais non compétitifs, où les techniciens scientifiques se concentrent plus sur les travaux de type RM-RI et RM-FI, et ceux des sciences sociales sur les travaux du genre FM-FI.

Moins difficiles à régler sont les débats de "limite" interminables entre les disciplines de sciences sociales impliquées dans la RSP. Une leçon claire qui émane de nos expériences passées et présentes au Botswana nous a appris que ni l'économie, ni l'anthropologie, ni la sociologie rurale suffisent pour comprendre la dynamique du système paysan et prescrire des solutions aux paysans. Pour être efficace, tout chercheur en sciences sociales qui oeuvre au sein de la RSP doit être prêt à tirer profit des connaissances acquises dans les diverses disciplines en sciences sociales et techniques.

Le rôle le plus important que jouent les membres des équipes de RSP, selon leur discipline spécifique, est probablement celui qu'ils jouent vis-à-vis des paysans et des agents de vulgarisation. Quant aux rapports entre les équipes de RSP et les paysans, Simmons (sans date) en a défini trois types : le rapport investigateur-sujet, le rapport collaborateur-participant, et le rapport maître-élève. Plusieurs d'entre nous sommes coupables de traiter le paysan comme un sujet de recherche et d'agir comme maître vis-à-vis des paysans. Évidemment, l'approche idéale serait d'agir sous le mode de collaboration avec les paysans qui participent directement au processus de recherche. Le sens de participation va bien au-delà de la simple contribution en terre et en main-d'oeuvre. Il est aussi crucial que les paysans réagissent verbalement à la sagesse ou aux bêtises issues des essais en milieu réel (y compris les plans d'essais). Bien sûr, la situation idéale serait que les paysans suggèrent eux-mêmes les types de technologies dont ils ont besoin, de même que les essais auxquels ils voudraient être associés. Cependant, cela suppose que le paysan possède déjà assez d'information sur les types de technologie qui pourraient être disponibles. Chambers et Jiggins (1985) ont critiqué assez sévèrement la tendance des travailleurs de RSP à ne pas traiter les paysans comme de vrais collaborateurs au processus de recherche. Nous reconnaissons tous les problèmes qui résultent de cette pratique (Matlon, Cantrell, King, et Benoît-Cattin, 1984), mais la critique demeure néanmoins souvent valable.

Une expérience que nous sommes en voie de tester au Botswana, en vue d'encourager une plus grande participation des paysans, est de tenir des séances-discussions avec ces derniers. Des groupes de paysans se rassemblent à chaque mois avec les chercheurs de RSP et les responsables du village pour échanger des idées et pour débattre la gestion des essais. Trois objectifs sont normalement visés par ces rencontres. Premièrement, les activités du champ et les problèmes survenus durant le mois sont passés en revue par chaque paysan, et les problèmes sont discutés au niveau du groupe. Des notes relatives aux aspects soulevés sont prises en vue de les intégrer aux discussions concernant les futurs essais. Deuxièmement, les aspects de développement liés aux essais en cours d'exécution par les paysans sont discutés, l'accent étant mis à la fois sur les problèmes d'exécution et sur les observations relatives aux résultats intermédiaires. En ce

qui à trait à cet objectif, nous allons parfois visiter les champs au cours des réunions. Troisièmement, les paysans sont encouragés à trouver des solutions de rechange et à en discuter -- un processus permanent de mise au point au sein duquel le paysan joue un rôle de dirigeant. Au cours de ces réunions, un changement subtil dans les rapports s'opère entre les chercheurs et les paysans. Le fait que le nombre de paysans domine celui des chercheurs entraîne une prédominance de l'apport des premiers. Si, à ce jour, cette expérience présente un inconvénient majeur, c'est qu'il y a peu de bénéfices tangibles quant au moment où les paysans recevront les subsides des programmes de RSP ou même entreprendront les essais.

L'autre relation critique est celle qui existe entre les chercheurs et les agents de vulgarisation. Malheureusement, dans bien des cas, les chercheurs sont techniquement mieux qualifiés que le personnel affecté au service de vulgarisation, ce qui entraîne une sous-estimation de toute contribution de la part de ces agents. Évidemment, plusieurs travailleurs du service de vulgarisation considèrent aussi l'intervention des chercheurs de la RSP dans les champs paysans comme une invasion de leur zone. En conséquence, ils paraissent quelque peu sensibles à ce genre de travail. Il est essentiel d'établir un bon rapport entre le chercheur et le vulgarisateur. La façon d'y arriver dépend de la situation locale. En l'absence d'un tel rapport, les chances seront beaucoup plus grandes que des innovations potentiellement utiles ne seront pas répandues au-delà des villages actuels où sont concentrées les activités de l'équipe de RSP.

Problèmes d'appui des agences donatrices

L'échec de technologies améliorées adoptées par les paysans au cours des 10 dernières années, et plus particulièrement en Afrique, a amené les agences donatrices à penser à d'autres voies en vue de stimuler le développement et la diffusion de technologies relativement améliorées. L'une des grandes poussées durant la dernière décennie a été l'appui considérable accordé aux projets de type RSP. Malheureusement, il semble que ces agences donatrices ont agi trop rapidement en appuyant le travail de type RSP avant que le temps n'en permette la maturité. Les espoirs étaient trop grands et les résultats étaient attendus trop tôt. Les méthodologies employées pour utiliser efficacement les ressources de RSP sont en phase d'évolution, et l'institutionnalisation de l'approche ne sera probablement réussie que lorsque plus d'efforts auront été déployés pour établir sa crédibilité. Néanmoins, les donateurs qui ont injecté des fonds pour accélérer l'exécution de la RSP se tournent à présent vers son évaluation. Il y a un grave danger que l'évaluation soit menée dans une perspective conceptuelle académique, sans tenir compte comme il convient du processus lent de développement national et, à vrai dire, de la capacité internationale.

Le problème avec la plupart des opérations des agences donatrices est que leur pouvoir et leur influence peuvent entraîner le détournement des ressources au sein des structures nationales. Après avoir

investi, maintenant ou dans un passé relativement récent, beaucoup de fonds dans la RSP, la tendance parmi certaines de ces agences donatrices se tourne plutôt vers le financement de la recherche sur les produits. Pendant qu'un certain rééquilibrage, qui s'opère en faveur de la recherche sur des produits spécifiques, est peut-être nécessaire, on pourrait se demander si l'appui des donateurs à la RSP entraînera l'incapacité des programmes nationaux de se maintenir une fois cet appui retiré.

Ce qui est important est d'essayer d'amener les agences donatrices à satisfaire les besoins urgents des institutions nationales. Cependant, les agences donatrices doivent faire face au problème que pose l'obtention à court terme des résultats de leurs programmes d'aide. Ceci pourrait avoir pour effet d'entraver les projets de recherche ou d'institutionnalisation, où la phase de gestation est plutôt assez longue. De plus, il existe plusieurs programmes de RSP dans des pays africains où il n'existe pas de paquet technologique déjà disponible pour fin d'insertion dans le milieu local. Ainsi, dans de telles situations, une grande partie du travail des équipes de RSP consiste à réintroduire les priorités des chercheurs dans les stations d'expérimentation. Bien que cette contribution soit valable, elle va à l'encontre des besoins des donateurs d'obtenir rapidement des rendements de leurs investissements.

On pourrait aussi argumenter que, souvent, certaines agences donatrices initient des projets lorsqu'il n'existe pas d'assistance technique ou nationale suffisante en vue d'assurer leur succès. C'est souvent le cas avec les projets de RSP. En plus des difficultés de recrutement de personnel qualifié pour l'exécution de tels projets, il arrive souvent que la plupart des agents ne soient pas sur le terrain pendant plus de deux ans. Ceci s'avère très peu satisfaisant dans un projet de RSP où même les individus expérimentés mettent plus de deux ans pour devenir vraiment efficaces dans une nouvelle zone.

Il n'y a aucun doute que le contrôle doit être plus rigoureux au niveau des agences nationales afin de maximiser le résultat de l'assistance des donateurs. Au minimum, il pourrait y avoir un centre de coordination chargé de la direction, sur le plan national, des équipes de RSP dans les zones qui bénéficieront du financement de différents donateurs. Cependant, il est plus facile de le dire que de le faire. Le Sénégal et le Nigéria semblent être en meilleure position vis-à-vis des donateurs que tout autre pays africain, tel le Mali. Aucun pays n'a eu de sérieux problèmes du fait que la recherche ait été dominée par la prépondérance des expatriés, comme c'est souvent le cas en Afrique. Ces deux pays sont en train d'institutionnaliser la RSP sur une base permanente, gardant à l'esprit les problèmes liés aux coûts périodiques plutôt que l'espoir des projets sans fin des donateurs. Le Sénégal a peut-être développé un modèle digne d'étude approfondie avec la Banque mondiale et le consortium des donateurs pour la réorganisation de l'ISRA. Éventuellement, le Groupe central d'analyse des systèmes et le Bureau d'analyse macro-économique devraient être en mesure de spécifier les rôles des donateurs et de coordonner leur financement dans le domaine de la RSP.

Conclusion

Nous espérons avoir été en mesure de fournir quelques informations de base aux fins des discussions sur les expériences des pays en matière de RSP, relativement à l'institutionnalisation, à la coordination, et aux rapports.

Avant de terminer, nous aimerions souligner trois points qui n'étaient pas inclus dans le thème qui nous a été assigné mais qui, à notre avis, constituent des considérations non moins importantes en ce qui a trait aux expériences des pays avec la RSP.

Le premier problème est le besoin pour les donateurs et les administrateurs du programme national de déplacer l'accent mis sur les résultats de recherche spécifique pour le porter sur la création d'institutions. Ce point est soulevé de plus en plus, mais il n'apparaît pas encore dans les types de projets financés dans le cadre de la RSP. Nous voudrions suggérer, pour fin de considération, une règle toute simple : que l'objectif principal de tout programme de RSP financé par un donateur devrait être la création d'institutions. Comme corollaire, nous voudrions proposer qu'aucun pays ne devrait accepter un projet de RSP sans la mise en place d'une composante substantielle de formation et sans la ferme volonté d'établir que l'un des volets du projet comportera un plan d'institutionnalisation du programme. L'idée du type de formation à donner aux agents devrait aussi faire partie de l'institutionnalisation afin d'assurer leur efficacité dans la RSP. Une formation outre-mer, dispendieuse, et à long terme, dans des disciplines particulières, ne semble pas être la meilleure façon d'engager du personnel dans les équipes locales de RSP, en termes de coûts/efficacité. Ce dont les bailleurs de fonds auraient peut-être besoin, avec l'aide de certaines universités africaines de pointe, serait de mettre au point des programmes de formation à moyen et à court terme sur la recherche en milieu réel, afin d'assurer la relève des projets dont la responsabilité financière leur incombe présentement. Un changement vers l'idée d'instauration d'une institution signifie que les bailleurs de fonds pourraient utiliser différents critères d'évaluation des projets de RSP. La RSP fait partie intégrante du processus de la recherche agricole et, à ce titre, n'est guère disposée à se soumettre aux critères d'évaluation coût/bénéfice habituellement employés.

Deuxièmement, il nous importe de connaître les résultats à long terme des programmes de RSP sur la situation agraire qui se dégrade dans plusieurs pays africains. La RSP constitue, selon la plupart des définitions, une recherche de niveau micro, bien qu'elle ne devrait peut-être pas être si micro dans son orientation. Le changement institutionnel et les occasions d'amélioration des économies rurales sont étroitement liés aux processus politique et décisionnel. Il est parfois étonnant, à l'exception de certains cas comme le projet sénégalais, que les chercheurs en sciences politiques, les agents de cadastres, et d'autres, ayant des perspectives complètement différentes de celles de la RSP, ne soient pas inclus dans le processus de RSP. Le problème de l'impact est aggravé non seulement par la gamme

des perspectives des diverses équipes de RSP, mais aussi par l'isolement des équipes dans les décisions clés prises par les décideurs politiques.

Troisièmement, nous avons trouvé, dans la plupart des projets de RSP, une orientation du sommet vers la base dans la désignation des priorités et des interventions potentielles, sans prendre en compte le temps et l'effort qui ont été investis pour le diagnostic. Cela découle, en partie, des mandats prédéterminés de la plupart des programmes sur des produits, sur l'élevage ou sur des pratiques en particulier (par ex., l'introduction d'engrais et d'hybrides). Il serait bien surprenant si, même dans une majorité des systèmes paysans où sont activement concentrés les projets de RSP sur les changements de pratiques culturelles, que les paysans indiqueraient les mêmes genres d'intervention comme étant leur problème prioritaire. Bien au contraire, c'est souvent une analyse de "l'extérieur" qui conduit à la spécification des expériences. En terminant, nous voudrions ajouter notre voix à celle de ceux qui réclament que plus d'attention soit portée à la nature et au degré de participation du paysan (Chambers et Childyal, 1985; Chambers et Jiggins, 1985; Matlon, Cantrell, King, et Benoît-Cattin, 1984). Même si les activités de RSP ont fortement influencé la manière dont les technologies ont été testées jusqu'à présent, en tenant mieux compte des niveaux d'intrants des paysans et des micro-environnements, nous avons encore beaucoup de chemin à faire avant de trouver les moyens qui permettront aux paysans d'exercer un contrôle plus efficace sur les programmes de recherche et de développement.

Références

- Abalu, G. 1985. Institutionalizing farming systems research: the case of farming systems research in northern Nigeria. *Miméographie*.
- Abalu, G. 1986. Implementation of a farming systems research strategy: the case of Nigeria. Communication présentée à la réunion du Réseau Ouest-Africain de recherche sur les systèmes de production, Dakar, Sénégal, 10-14 mars.
- Berte, A., T. Diarra, et M. Tangara. 1986. La recherche sur les systèmes de production rurale au Mali. Communication présentée à la réunion du Réseau Ouest-Africain de recherche sur les systèmes de production, Dakar, Sénégal, 10-14 mars.
- Berry, S. 1985. Agrarian crisis in Africa: a review and an interpretation. Communication présentée au Joint African Studies Committee of the Social Science Research Council and the American Council of Learned Societies, septembre.
- Chambers, R. et J. Jiggins. 1985. Agricultural research for resource-poor farmers: a parsimonious paradigm. Document de discussion. Brighton, R.-U.. IDS, University of Sussex.

- Chambers, R. et B.P. Ghildyal. 1985. Agricultural research for resource-poor farmers: the farmer first-and-last model. *Agricultural Administration*, 20:1-30.
- Collinson, M.P. 1972. Farm management in peasant agriculture: a framework for rural development planning in Africa. New York: Praegar.
- Eicher, K. et D. Baker. 1982. Research on agricultural development in sub-saharan Africa: a critical survey. MSU International Development Paper No. 1. East Lansing: Michigan State University.
- Faye, J., J. Bingen, et E. Landais. 1986. Conception et mise en oeuvre des recherches sur les systèmes de production en milieu rural. L'expérience de l'Institut sénégalais de recherches agricoles. Communication présentée à la réunion du Réseau Ouest-Africain de recherche sur les systèmes de production, Dakar, Sénégal, 10-14 mars.
- Fresco, L. 1985. Comparing anglophone and francophone approaches to farming systems research and extension. Networking Paper No. 1. Gainesville: International Programs, University of Florida.
- IER (Institut d'économie rurale). 1977. Rapport de synthèse sur les systèmes de culture et d'élevage dans le contexte du Mali. Bamako, Mali, Institut d'économie rurale. Miméographie.
- Matlon, P., R. Cantrell, D. King, et M. Benoît-Cattin, éd. 1984. Coming full circle: farmers participation in the development of technology. IDRC-189e, Ottawa : CRDI.
- Norman, D. et M. Collinson. 1986. Farming systems research in theory and practice. In J. Remenyi, éd., *Agricultural systems research for developing countries*. ACIAR Proceedings No. 11. Canberra, Australie : ACIAR, p. 16-30.
- Pickering, D.C. 1985. Agricultural research and extension in francophone West Africa. *FSSP Newsletter*, 3(4):1-3.
- Richards, P. (Sans date ni nom d'éditeur) Farming systems and agrarian change in West Africa, p. 1-39.
- Simmons, E. (Sans date) A tour d'horizon: some observations on doing farming systems research in the Sahel. Bamako, Mali. USAID, Mali. Miméographie.
- Tourte, R. et R. Billaz. 1982. Approche des systèmes agraires et fonction recherche-développement. Contribution à la mise au point d'une démarche. *Agronomie tropicale*, 4(3):223-232.
- Zandstra, H.G. 1978. Cropping systems research for the Asian rice farmer. *Agricultural Systems*, 4:135-153.

RECHERCHE SUR LES SYSTÈMES DE PRODUCTION DANS D'AUTRES PAYS DE L'AFRIQUE DE L'OUEST

Par

Susan V. Poats

Les résumés présentés ci-dessous sont basés sur des rapports condensés, présentés par des chercheurs de la RSP dans d'autres pays de l'Afrique de l'Ouest ayant pris part à cet atelier. Chacun des résumés est issu d'un rapport complet rédigé, et qui fut mis à notre disposition soit avant sa présentation, soit peu de temps après. Par conséquent, ce résumé tente de soulever seulement les points saillants de chaque rapport. Tous les rapports ont été présentés sous une forme semblable :

- (1) Développement historique de la recherche agricole et de RSP dans le pays (l'accent est mis sur les institutions).
- (2) Structure courante de RSP.
- (3) Rapports entre les composantes de la recherche et la RSP.
- (4) Rapports entre les activités de recherche et de développement.
- (5) Financement du donateur pour la RSP.
- (6) Problèmes ou leçons enregistrés.

Les rapports des pays où la RSP est moins développée ont été présentés sous une forme plus abrégée. Dans chaque cas, le ou les noms des auteurs ou des présentateurs sont mentionnés à la suite du nom du pays.

1. Côte d'Ivoire : M. Diomande et S. Doumbia

La communication relative à ce pays fut établie sur deux rapports. Le premier, qui porte sur la recherche en milieu réel en Côte d'Ivoire (OFRIC), est un projet librement structuré, affilié à plusieurs institutions qui poursuivent des recherches interdisciplinaires en milieu réel, avec l'appui de la Fondation Ford et de l'IITA. Le second attire l'attention sur institution unique, l'Institut des

savanes (IDESSA), situé dans la partie centrale du pays à Bouake, où une filière ou programme entre plusieurs disciplines a été créé pour faciliter les activités de la RSP en milieu réel. L'OFRIC, dans son rapport, offre un modèle de coopération institutionnel unique et signale les difficultés qui peuvent exister lorsqu'on travaille avec plusieurs institutions à la fois. Un problème supplémentaire de l'OFRIC dérive du fait que non seulement les membres de l'équipe sont-ils séparés sur le plan institutionnel, mais le site où est initiée la recherche en milieu réel est situé à 350 km au nord de la capitale, où résident la plupart des membres de l'équipe. Cela signifie que l'équipe visite rarement le champ du site et, de ce fait, a quelque difficulté à développer des rapports étroits avec les agents de vulgarisation au niveau villageois ou avec les paysans. Le suivi des activités sur le terrain se trouve aussi handicapé par la distance et la logistique.

Le rapport de l'IDESSA ouvre une autre perspective sur la structure d'institutionnalisation de la RSP : celle d'une institution unique qui essaie de formuler une activité interdisciplinaire parmi diverses disciplines. Dans ce cas, la RSP n'est qu'une partie d'une plus large réorientation de l'IDESSA, loin de son mandat précédent portant sur les cultures de rente et maintenant porté vers les cultures vivrières. Par conséquent, certaines difficultés de RSP peuvent faire partie d'un conflit interne qui secoue l'institution. Les activités de l'IDESSA ne couvrent que les zones centrale et septentrionale du pays; ainsi, elle peut avoir un objectif régional spécifique pour ses activités de RSP. À bien des égards, la filière de l'IDESSA et de l'OFRIC sont semblables. Elles constituent toutes deux de nouvelles initiatives à la recherche de leurs propres voies méthodologiques. Il s'agit de structures expérimentales optant pour la RSP, et ayant peu d'expérience à l'intérieur du pays et peu de contact avec les pays avoisinants nantis de longues expériences en matière de RSP. Les deux programmes sont aussi confrontés au problème de développement de RSP dans un pays où les cultures d'exportation sont prédominantes, où le pays lui-même est considéré comme étant "plus développé" par rapport à ses voisins, et où la pression démographique sur les ressources du sol est moindre que dans la plupart des pays voisins. Tous ces facteurs servent à modeler la manière de mettre à exécution les programmes de la RSP.

2. Sierra Leone : M. Dahniya

Riche d'une assez longue expérience en matière de recherche agricole durant les phases coloniale et depuis son indépendance, la Sierra Leone bénéficie de deux activités de RSP qui représentent certains rapports de développement. La première série d'activités est celle qui implique le Projet de recherche et de vulgarisation des cultures adaptées (ACRE), qui débuta en 1980. Le projet est, en grande partie, financé par les sources de l'USAID et par des compléments de fonds de la part du gouvernement. Ce projet fait état de rapports significatifs avec la vulgarisation; en effet, l'objet principal du projet est la vulgarisation, qui s'adresse à un groupe

cible composé de 20 000 petits ménages paysans. Ce projet est basé à l'Université de Njala pour la recherche en station, et dans une zone de développement à travers les Projets intégrés de développement agricole (IADP). La seconde initiative de RSP, prise en 1985, émane d'une nouvelle action mise en oeuvre directement par l'Université de Njala dans des zones proches de l'Université, et est financée par le CRDI. Ces deux activités de RSP vont chercher leur personnel parmi les étudiants et les membres des facultés de l'Université de Njala.

Ce rapport présente une particularité en soulignant l'implication de nombreux universitaires dans la RSP, situation analogue à celle que l'on trouve au Nigéria, et qui est en voie d'être mise en oeuvre au Cameroun. Étant donné que l'expérience de la RSP en Sierra Leone est assez profonde pour assurer avec succès le transfert des acquis de recherche en milieu réel vers les paysans, ce rapport apporte certaines "leçons apprises" fort importantes. En particulier, le rapport indique la grande importance accordée aux considérations de consommation et de nutrition dans l'étude et l'expérimentation des technologies. Deuxièmement, la Sierra Leone, de par son expérience, plaide en faveur de l'amélioration des techniques de diagnostic, c'est-à-dire qu'elle invite à ne pas se fier outre mesure aux longues enquêtes socioéconomiques, dont l'analyse exige trop de temps et propose le recours à des enquêtes de diagnostic plus informelles et plus rapides. Le rapport démontre aussi l'importance de l'évaluation des résultats des essais non seulement du point de vue du rendement acquis, mais aussi des gains de la main-d'oeuvre qui, en fait, peuvent être des plus limités. L'expérience acquise en Sierra Leone démontre le besoin pour la RSP de considérer les problèmes dans le cadre du modèle de travail en milieu paysan comme, par exemple, ne pas travailler avec des produits chimiques si les paysans ne peuvent y avoir accès. Enfin, le rapport démontre l'utilité et les bénéfices de l'évaluation par le paysan en milieu réel, même en termes de mise en place d'essais au champ (besoin de plus grandes parcelles), ainsi que les problèmes liés à la gestion de la RSP, en particulier, les moyens de transport.

3. Burkina Faso : S. Sawadogo

Ce rapport traite d'un pays qui a une longue histoire diversifiée de recherche coloniale et de post-indépendance, ainsi que plusieurs initiatives de RSP appuyées par différents donateurs, qui ont eu pour résultat divers styles de RSP assez différents les uns des autres. On peut les observer à travers le travail de recherche en milieu réel de l'ICRASAT, les activités françaises en Yatenga, et l'Unité des systèmes de production parrainée par l'USAID au sein du programme SAFGRAD. D'une certaine manière, la situation institutionnelle et celle des donateurs est semblable à celle qui règne au Sénégal, mais la solution qui est en voie d'être essayée est bien différente. En 1985, une entité de coordination de toute la recherche fut établie : l'Institut Burkinabe de recherches agronomiques et zootechniques (IBRAZ). Au sein de l'IBRAZ, il existe un programme "horizontal" de RSP, qui a pour mandat de coordonner et de diriger les activités de

RSP dans le pays. Ce type d'arrangement institutionnel se retrouve ailleurs (p. ex., au Bangladesh). Il tente de créer des rapports "au-dessus" des projets de recherche distincts et des programmes de développement, en même temps qu'il coordonne, à un certain degré, l'activité du donateur. Un objectif important de l'IBRAZ est de promouvoir plus d'harmonie entre les efforts des donateurs, les objectifs nationaux, et les priorités.

4. Bénin : F. Adjahossou

Ce rapport, présenté dans le contexte historique du développement de la RSP au Bénin, met l'accent sur l'importance de certains événements critiques, tels que les séminaires ou ateliers au cours desquels des personnes ressources de l'extérieur échangent des idées avec les chercheurs nationaux sur les questions qui intéressent la RSP. De tels événements critiques semblent jouer des rôles importants en introduisant la RSP dans les structures nationales. Ces ateliers ou colloques sont souvent générateurs de conflits et de sources d'argumentation. Ils sont parfois destructeurs et servent à tracer les premières voies utilisées pour le développement de la RSP. Ces événements façonnent aussi le type de perspective de RSP qui sera adopté dans un pays, du moins pour une certaine période. Au Bénin, l'événement critique fut un séminaire réunissant des experts français en 1980, qui donna le ton à la RSP. Un autre élément important de ce séminaire fut la présence d'experts du Sénégal, du Togo, et de la Côte d'Ivoire. De plusieurs manières, cet exemple montre l'importance des échanges et des ateliers dans le développement d'une perspective de RSP.

5. Togo : A. Kwami et M. Nguyen-Vu

Ce rapport met l'accent sur le besoin d'obtenir les meilleures méthodes et expériences d'où qu'elles viennent (des francophones ou anglophones), et de les combiner dans le meilleur schéma possible de stratégie nationale. Au Togo, l'on peut retracer plusieurs "flux" d'information de RSP, ainsi que de nombreuses initiatives au sein de multiples projets localisés en amont et en aval du pays, et qui sont financés par des donateurs étrangers. Bien qu'il y ait une perspective commune de RSP au sein de la Direction de recherche agronomique (DRA) et que de nombreux projets démontrent une philosophie de RSP similaire, il n'apparaît pas que la DRA ait pu jouer un rôle de coordination pour la RSP au Togo. Il semblerait que la DRA aurait avantage à initier un réseau interne dans la RSP de façon à regrouper les expériences viables des divers efforts, à trouver une perspective commune qui pourrait servir à unifier les initiatives nationales de RSP, à éliminer les chevauchements inutiles, et à encourager une plus grande application de la perspective. C'est, semble-t-il, l'objectif visé dans les commentaires de ce rapport concernant le besoin de créer une équipe interdisciplinaire au sein de la DRA dans un avenir proche.

6. Cameroun : P. Fotzo

Ce rapport met l'accent sur l'effort d'une mise au point de la RSP dans une structure universitaire. Le projet universitaire en question a deux objectifs importants. Le premier, défini comme recherche-développement, se propose d'engager la faculté à option purement académique dans la recherche pratique sur le terrain. Le but visé consiste à fournir aux enseignants les capacités dont ils ont besoin pour enseigner et travailler dans un tel cadre. Le second objectif est de mettre à la disposition des jeunes chercheurs et responsables de la vulgarisation un milieu de formation propre à leur transmettre les connaissances de base. Le projet pourrait paraître, à première vue, comme un "essai de laboratoire"; cependant, son but à long terme s'étend au-delà d'une expérience pour rejoindre la recherche et l'enseignement/formation au sein de l'université, tout en rétablissant le rôle de la vulgarisation dans l'enseignement et dans l'apprentissage. Le but visé à long terme serait également la conduite de recherches viables qui auraient applications réalistes et pratiques pour le paysan dans la zone cible. L'enseignement par démonstration et l'apprentissage à l'aide de la démonstration sont les résultats logiques de ce projet.

Il ressort de la présentation orale et de la communication elle-même qu'un autre bénéfice que l'on pourra retirer de ce projet de RSP sera le développement de méthodologies. Dans le processus des méthodes d'enseignement, il y a un besoin d'affinage, de clarification et de réduction des inconséquences. Les étudiants sont aussi exigeants et critiques que les paysans face aux inconsistences de la méthodologie proposée par la recherche.

7. Mauritanie : H. N'Gaïde

Ce projet n'était âgé que de deux mois, et le rapport était concentré sur les objectifs, les plans, et les activités de départ. Il est beaucoup trop tôt pour porter un jugement sur ce qu'en sera le résultat, mais la présentation a procuré une "ouverture" sur la façon dont les nouvelles initiatives de RSP sont conçues à l'heure actuelle. Il sera intéressant de voir dans quelle mesure ce projet bénéficiera des expériences des autres. Y aura-t-il des progrès dans l'étude et la mise en oeuvre du projet ou, au contraire, les mêmes erreurs se répéteront-elles pour reproduire le processus de développement?

D'une manière importante, le projet est différent des premiers projets financés par l'USAID, en ce sens qu'au lieu d'imposer une grosse équipe d'expatriés, seulement deux expatriés rejoindront le groupe mauritanien. Le choix d'expatriés au sein du personnel d'administration du projet apparaît nécessaire en vue de faire face à plein temps à la bureaucratie du donateur lorsqu'il est engagé dans le projet. Ainsi, le conseiller technique est dégagé pour se concentrer sur les aspects techniques. Les objectifs du projet sont définis,

précisés, et redéfinis, par le biais d'un processus de diagnostic, dont les premiers résultats sont présentés dans ce rapport. Enfin, les formules préliminaires à prendre en compte comme solutions techniques possibles sont extraites des informations que possède le paysan.

8. Niger : M. Kadi

Il apparaît que le Niger partage avec les autres pays francophones de l'Afrique de l'Ouest une histoire de recherche et de développement agricole semblable sous bien des rapports. Ce qui semble différent, c'est la manière dont les méthodes et les perspectives des traditions francophones et anglophones ont été refondues dans une perspective nigériane de RSP. Il apparaît que le Niger entreprend de se forger une stratégie nationale sur laquelle la recherche et le développement seront organisés au nom de la RSP. La présentation a mis l'accent sur une description/méthode qui décrit, de façon détaillée, comment les différentes méthodes et perspectives ont été combinées. Quelques résultats issus de la recherche en milieu réel y sont rapportés. Contrairement à certains autres pays, la RSP au Niger semble poussée à obtenir des résultats. En d'autres termes, les résultats des expériences pratiquées en milieu réel commencent à rapporter en fonction de ce qui doit être transféré aux paysans à travers la vulgarisation, et à qui ils doivent profiter. Enfin, le rapport expose en détail deux types d'expérimentation : celui qui consiste à tester les suggestions des chercheurs, et celui qui consiste à tester les propositions des paysans. Le fait de conduire les deux types d'expérimentation est une mesure du succès de l'effort de la RSP au Niger.

9. Ghana : L. Diehl, E. Ampong, et A.S. Ibrahim

Cette communication n'a pas été présentée durant la réunion, mais elle fut expédiée à l'éditeur après l'atelier. Les acquis historiques de la recherche agricole au Ghana sont semblables à ceux du Nigéria pendant les phases coloniale et de post-indépendance. Deux projets importants sont en voie de réalisation au Ghana où l'on applique la RSP. Le premier est le Projet de développement des grains Ghana/CIDA, une entreprise d'aide bilatérale entre les gouvernements du Ghana et du Canada, commencée en 1979. L'autre est la station d'expérimentation agricole de Nyankpala, qui est un projet bilatéral entre les gouvernements du Ghana et de l'Allemagne de l'Ouest. Ce second projet a débuté en 1980. Les deux projets suivent des procédures simples de RSP et semblent connaître quelque succès. Le projet de développement des grains a réussi à encourager le gouvernement du Ghana à remplir son rôle en s'assurant que les intrants, en particulier, les produits agrochimiques et les équipements de traitement, sont corrects et placés au bon endroit au moment opportun. Cependant, le plus grand succès des deux projets est leur influence apparente sur la politique agricole ghanéenne. L'inquiétude générale semble régner dans le pays à propos de la façon de lier plus efficacement

la recherche agricole et la vulgarisation. En outre, un effort de réorganisation du développement agricole fait présentement l'objet de discussion et il sera probablement adopté sous peu.

10. Autres pays

Les deux derniers rapports présentés oralement sont ceux de la Guinée-Bissau et de la Guinée-Conakry. Cependant, en comparaison avec le cas de la Mauritanie, il semblerait que les deux pays expérimentent présentement différentes voies en vue d'introduire une perspective de la RSP. En ce qui concerne la Guinée-Bissau, les activités de recherche et de développement en sont au point d'explorer les moyens permettant de commencer les travaux dans une perspective systémique. Avec l'appui du CIRAD (France), un travail initial de planification a débuté sur une base limitée à l'aide de fonds en provenance de l'extérieur. Un nouveau tournant évident en Guinée-Bissau est l'idée que la RSP peut jouer un rôle en vue de réduire l'exode rural en encourageant les étudiants des instituts de formation en zones urbaines à retourner en zones rurales pour leurs études et leur travail. Dans le cas de la Guinée-Conakry, la RSP en est encore à ses débuts, étant donné que ce n'est que tout récemment qu'elle y fut introduite. L'objectif fondamental de la représentation de la Guinée-Conakry à cet atelier est de recueillir des informations en vue de prendre en considération l'adoption de la RSP au sein des programmes nationaux.

SOMMAIRE DES DISCUSSIONS DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES SOUS-THÈMES DE L'ATELIER

LIAISONS ENTRE LA RSP ET LA RECHERCHE THÉMATIQUE

Rapporteur : S. Sawadago

Le présent groupe de travail a adopté un plan de travail en trois parties, ainsi qu'il suit :

- (1) Description de la diversité des situations par rapport à la localisation de la RSP.
- (2) Description des avantages et des inconvénients par rapport à chaque situation.
- (3) Réflexions et recommandations pour une amélioration des liens entre la RSP et la recherche thématique.

Diversité des situations par rapport à la localisation de la RSP

Les travaux du groupe ont conduit à l'identification de sept situations correspondant à diverses localisations institutionnelles de la RSP :

Type 1 : C'est le cas où toute l'institution de recherche est orientée vers la recherche thématique. Il existe une "cellule" centrale de RSP qui coiffe l'ensemble des structures de recherche de l'Institut. La Gambie est en voie de mettre en place une structure de recherche qui reflétera ce cas, essentiellement à cause d'une insuffisance de chercheurs.

Type 2 : La RSP occupe la même position que les départements ou programmes filières au produit. Exemples : Nigéria, Sénégal, et Burkina.

Type 3 : Un groupe de chercheurs issus des programmes de recherche thématique de l'institut se joignent à un noyau de chercheurs systèmes pour la conception, le suivi, et l'évaluation du programme RSP. Exemple : Bénin.

Type 4 : Un groupe de chercheurs thématiques, issus de différentes stations ou institutions de recherche, sont appelés à exécuter un projet national de RSP. À la fin de leur mandat, ils retournent à leur station ou institution d'origine, et d'autres chercheurs prennent la relève du projet. Exemple : Côte d'Ivoire.

Type 5 : La RSP est menée par une université dont les enseignants et les étudiants en sont les ressources. Cette situation se retrouve au Bénin et au Cameroun.

Type 6 : Des chercheurs systémiques sont mis à la disposition d'un programme thématique par filière ou par discipline pour le suivi et l'orientation dans le développement de technologies adaptées aux besoins des paysans.

Type 7 : La RSP est localisée au sein de structures de développement. Exemples : Sotoco au Togo, et les projets de développement agricole au Nigéria.

Analyse des avantages et des inconvénients des différents types de liaisons

Le tableau suivant reflète les conclusions du groupe de travail sur les répercussions des différents types de liaisons de RSP avec la recherche thématique décrits ci-haut, relativement à la conduite de la recherche thématique elle-même, la liaison avec les activités de développement, la consommation de ressources financières, et l'utilisation de ressources humaines.

Une analyse des différents types de liaisons sur certains aspects de la recherche

Type de localisation	Liaison avec la recherche thématique	Liaison avec le développement	Consommation de ressources financières	Consommation de ressources humaines
1	+++	0/+	+	+
2	+(0)	0/-	+	+ / 0
3	+	+	+	+
4	+	+	+	+
5	+	0	+	+
6	++	+	+	+
7	-	++	+	+ / 0

Clé :

+ = impact positif
0 = impact neutre
- = impact négatif

À partir de l'analyse de ce tableau, la majorité du groupe, selon la colonne de liaison avec la recherche thématique, a relevé que le Type 1 de liaison est celui qui fait le mieux la liaison entre la RSP et la recherche thématique. Cependant, les cas réels les plus nombreux en Afrique de l'Ouest sont surtout ceux de Type 2 et de Type 7, de même que quelques cas particuliers de Type 3 au Bénin, et un cas de Type 1 d'un projet prévu en Gambie. Il a donc été proposé d'examiner spécifiquement les deux types prédominants (2 et 7) de façon plus détaillée en vue de proposer des solutions pour leur amélioration.

Suite à cet examen, les observations suivantes ont été faites :

- (1) La RSP est perçue par les chercheurs thématiques comme une menace de déstabilisation de leur prédominance dans la recherche au profit des sciences socio-économiques, ce qui justifie souvent leur réticence à adopter cette démarche.
- (2) En général, la RSP n'a pas encore suffisamment démontré son utilité aux chercheurs thématiques pour obtenir leur adhésion.
- (3) Au contraire, la RSP a souvent adopté un langage trop critique vis-à-vis de la recherche thématique comme, par exemple, le rejet des innovations par les paysans, le défaut de prendre en considération les vraies conditions des paysans, etc.
- (4) Les programmes de RSP sont trop souvent dirigés par les scientifiques de discipline socio-économique, tandis que les institutions de recherche sont dirigées par les scientifiques de disciplines thématiques (sélectionneurs, agronomes, etc.), ce qui ne facilite pas la compréhension inter-professionnelle.
- (5) Les bailleurs de fonds préfèrent financer des structures spécialisées de la RSP, comme celles des Types 2 et 7, qui impliquent des départements et des programmes concrets, ce qui, dès le départ, a pour effet de créer des problèmes de liaison.
- (6) Les chercheurs thématiques comprennent souvent la démarche thématique, mais ils ne peuvent tout simplement pas s'y intégrer sans remettre complètement en cause leur notoriété scientifique déjà confirmée et reconnue dans leur discipline.

Suggestions d'amélioration des liaisons entre la RSP et la recherche thématique

En guise d'introduction, le groupe a tout d'abord affirmé que la RSP n'est pas une science en soi et ne devrait pas être la panacée d'aucun groupe, ni d'aucune discipline professionnelle (sciences socio-économiques, notamment). L'objectif des praticiens de la RSP

devrait plutôt être d'amener l'ensemble des chercheurs de toutes les disciplines à adopter une approche systémique (Type 1), c'est-à-dire une méthodologie de recherche conforme aux principes de base de la RSP. Pour ce faire, et afin d'améliorer la situation actuelle du Type 2 qui est prédominant dans les institutions nationales par rapport aux constats ci-haut mentionnés, le groupe a fait les suggestions suivantes :

- (1) La constitution de groupes de travail pluridisciplinaires faisant appel aux chercheurs des départements et des programmes thématiques pour l'exécution des programmes RSP pour appuyer le Département RSP.
- (2) Une réduction de la taille des départements de programmes de RSP déjà existants, en évitant le recrutement de nouveaux chercheurs thématiques afin d'obliger ces départements à avoir recours aux chercheurs des autres départements thématiques pour l'exécution de leurs activités.
- (3) Une contribution des praticiens de la RSP à la démystification de la RSP par l'entremise d'une formation continue et soutenue, incluant les chercheurs thématiques; p. ex., l'effort du Sénégal.
- (4) Des efforts concertés de la part des équipes de RSP en vue de produire des résultats utiles et convaincants, justifiant l'utilité de la RSP vis-à-vis la recherche thématique.
- (5) L'enseignement de l'approche de RSP dans les centres de formation et dans les universités dans le but d'encourager les jeunes chercheurs et le personnel de développement à se sensibiliser à cette approche dès le début de leur carrière.
- (6) La nécessité pour les bailleurs de fonds d'exercer un niveau de flexibilité convenable dans le financement des structures de RSP, autres que celles de Type 2.

LIAISONS ENTRE LA RECHERCHE ET LE DÉVELOPPEMENT

Rapporteur : M. Diomande

Introduction

La nécessité de mettre en oeuvre des mécanismes de transfert des technologies au bénéfice des structures de développement et de production se révèle de plus en plus impérieuse. Les nombreuses contraintes qui pèsent sur la production requièrent des solutions urgentes eu égard aux aspirations des producteurs. La question est donc de trouver des voies et des moyens efficaces pour atteindre ces objectifs à court, moyen ou long terme. Dans ce contexte, la mise en place d'un programme axé sur la recherche sur les systèmes de production s'avère nécessaire, et pourrait servir de tremplin en vue d'une collaboration active et mutuellement avantageuse entre la recherche et le développement.

Démarche générale

Compte tenu de la spécificité des situations au point de vue technique, socio-économique, et des acquis accumulés par la recherche, plusieurs alternatives peuvent apparaître et la méthodologie d'approche doit être adaptée à chaque situation. D'une façon générale, les chercheurs, les développeurs, et les producteurs réunis au sein d'une cellule formeront une équipe de recherche sur les systèmes de production (RSP) qui, à son tour, jouera le rôle d'une courroie de transmission, incluant un certain nombre de tâches assignées à chaque composante.

Rôles de la RSP :

- (1) Identification et analyse des contraintes, des besoins et des problèmes.
- (2) Mise en place des tests techniques sur le terrain.
- (3) Correction des insuffisances ou des imperfections constatées.
- (4) Formulation des composantes technologiques tirées des expérimentations.

Rôles de la recherche thématique :

- (1) Mise en place des tests techniques à caractère thématique.
- (2) Formulation des composantes technologiques.

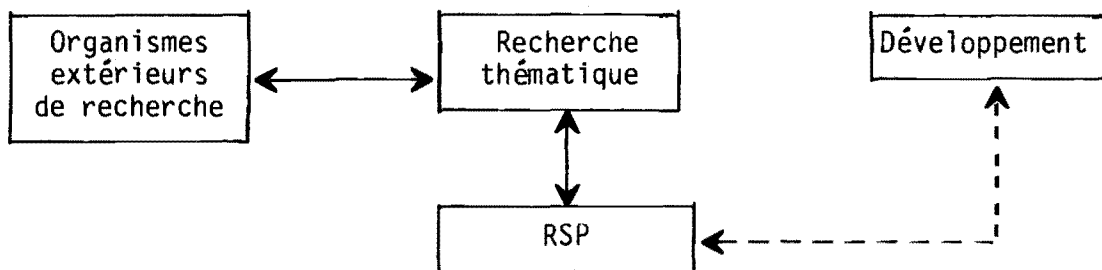
Rôles du développement :

- (1) Application des résultats de la recherche.
- (2) Vulgarisation des techniques retenues.

Les variantes de la démarche

Première variante

Dans la première variante de cette démarche, la RSP est intégrée dans la structure de recherche. Le flux d'information et de techniques entre la RSP et la recherche thématique est abondant, tandis que le flux entre la RSP et le développement est faible, bien qu'il existe. L'illustration suivante démontre la variante de cette démarche :



Les avantages de cette variante sont les suivants :

- (1) Les actions et rétroactions (feedback) sont évidentes entre la RSP et la recherche.
- (2) Les allocations de ressources à la recherche pourraient être améliorées.
- (3) La présence régulière de chercheurs thématiques sur le terrain est assurée.

Les inconvénients de la variante sont les suivants :

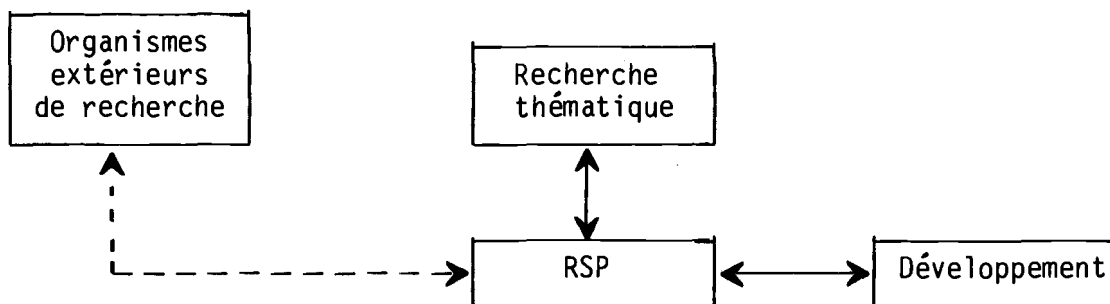
- (1) Les retombées de la démarche sur les programmes de développement sont faibles.
- (2) L'influence sur les allocations de ressources ou de développement est faible.

- (3) La recherche thématique pourrait rencontrer des difficultés de financement, étant donné que les programmes de développement attirent plus de donateurs.

Cette variante présente un intérêt lorsque la technologie disponible est très peu étoffée; l'intégration des divers partenaires pourrait relancer les activités de la recherche thématique. L'appropriation des acquis par les producteurs ne peut se faire qu'à long terme car la RSP a peu de prise sur le développement.

Deuxième variante

Dans cette variante, la RSP est intégrée dans la structure de développement, tandis que le flux d'échanges entre la RSP et la recherche thématique est réduit. La démarche de cette variante est la suivante :



Ses avantages sont les suivants :

- (1) Les effets de la RSP sont plus importants sur le programme de développement.
- (2) L'influence de la RSP sur les allocations de ressources au développement est forte.
- (3) Facilité de l'équipe de la RSP à obtenir des fonds.

Les inconvénients de la variante sont les suivants :

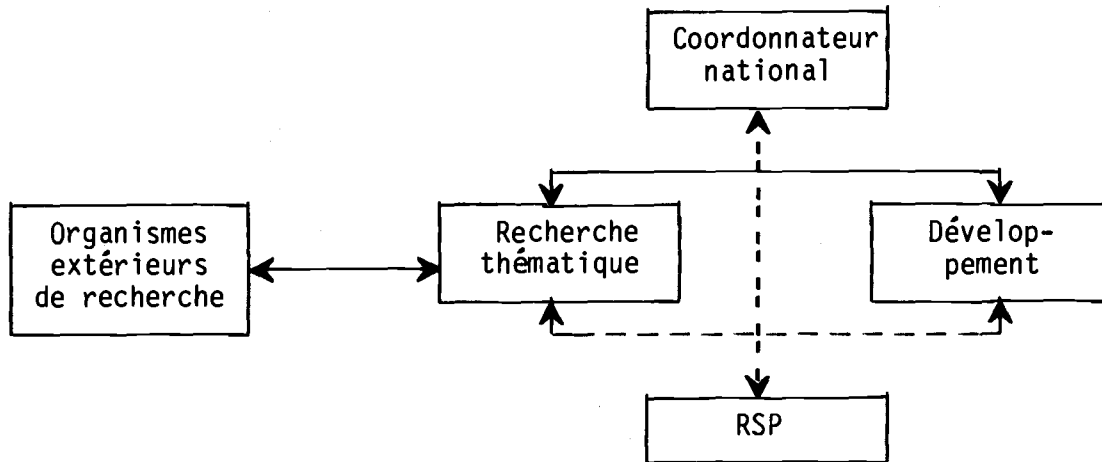
- (1) Réduction du feedback sur la recherche thématique.
- (2) Réduction de l'influence sur les allocations de ressources pour la recherche.
- (3) Difficulté à obtenir des chercheurs thématiques sur le terrain.
- (4) Conflit entre les objectifs à long terme de la recherche, et les objectifs à court terme du développement.
- (5) Risque que les travailleurs en développement entreprennent de la recherche thématique.

(6) Insuffisance de ressources pour la recherche classique.

Cette variante est utile lorsque les acquis technologiques appropriés sont disponibles. L'appropriation des acquis par les producteurs peut être immédiate.

Troisième variante

La troisième variante est la suivante :



Dans cette variante, l'équipe de la RSP appartient à la structure de recherche et à la structure de développement, bien qu'elle ne soit pas entièrement intégrée à l'une ou à l'autre. En conséquence, le flux technologique est assez diffus. Dans cette situation, un coordonnateur national indépendant des deux structures pourra "piloter" la RSP.

Ses avantages sont les suivants :

- (1) Cette variante requiert peu de ressources humaines.
- (2) La collaboration entre les chercheurs et les développeurs pourrait être renforcée.

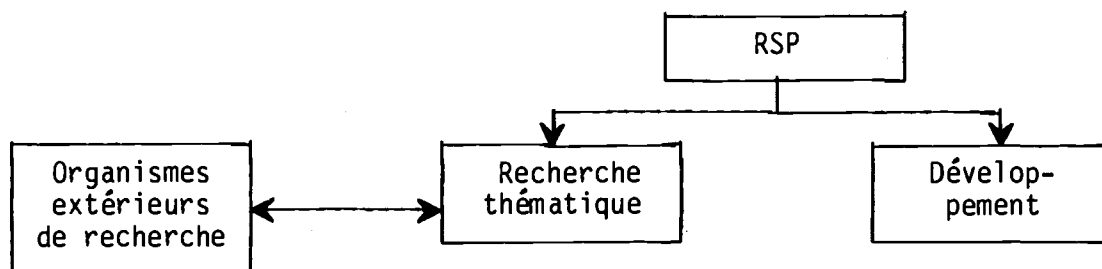
Le principal inconvénient est que la démarche de RSP a très peu d'influence sur les activités de recherche ou de développement, du moins à court terme.

Cette démarche est pertinente dans les pays où le dispositif de la recherche est léger. Cependant, elle requiert un coordonnateur national indépendant des structures de recherche et de développement.

La démarche idéale

La démarche idéale, telle qu'illustrée ci-après, comporte une intégration totale de la RSP dans les structures de recherche et de

développement, afin d'assurer un effet de grande portée et mutuellement avantageux pour tous les partenaires principaux.



Son avantage est que le flux d'échanges est continu entre tous les partenaires, notamment la recherche et le développement; le dispositif intègre les fermiers, les vulgarisateurs, et les chercheurs à des niveaux appropriés. En outre, l'utilisation des ressources est optimale.

L'adoption de l'une ou l'autre variante de la démarche sera fondée sur les conditions inhérentes à chaque situation, tout en tenant compte des ressources humaines, matérielles et techniques qui sont disponibles et rapidement mobilisables.

SÉQUENCE DES ACTIVITÉS SUR LE TERRAIN ET LE RÔLE DES DIVERSES DISCIPLINES

Rapporteur : P. Fotzo

Au cours des discussions relatives à la séquence appropriée des activités sur le terrain et au rôle des diverses disciplines de RSP, le groupe s'est concentré sur les expériences actuelles des membres du Sénégal, du Mali, de Burkina Faso, de la Côte d'Ivoire, et du Cameroun.

Étapes des activités sur le terrain

Les étapes suivantes ont été reconnues comme étant importantes dans le transfert de la technologie thématique aux utilisateurs par voie de RSP :

- (1) Choix de la zone
- (2) Recherches bibliographiques
- (3) Sélection des sites ou régions de référence
- (4) Description et diagnostic
- (5) Expérimentation
- (6) Pré vulgarisation
- (7) Vulgarisation

Parmi ces sept étapes, seules les cinq premières relèvent directement de la RSP.

Choix de la zone

Le choix de la zone est dicté par les objectifs fixés pour l'équipe. Lorsqu'il s'agit de servir de support scientifique à un projet de développement régional, la zone est naturellement la région de mise en oeuvre du projet (p. ex. : choix de la zone coton de la CMDT au Mali). Dans ces conditions, le choix est fondé sur une certaine homogénéité, inspirée d'une problématique de développement régionalisée, indépendamment de la volonté de l'équipe. Lorsqu'il s'agit d'une zone devant servir de terrain de formation, l'équipe est généralement maîtresse du choix qui est alors dicté par des critères de distance de l'Institut (cas de l'EDESSA), de coût de fonctionnement, en plus des facteurs agro-écologiques et socio-économiques.

Recherches bibliographiques

Une fois la zone choisie, il importe de faire un véritable inventaire de la situation à partir de la bibliographie pertinente. Le démarrage de tout projet de RSP doit passer par cette étape bibliographique.

Sélection des sites

Après le choix de la zone et une bonne bibliographie, l'équipe est en bonne position pour identifier des sites représentatifs pour une enquête de diagnostic. Avant cette étape, la coutume est de faire des enquêtes de prédiagnostic, qui sont de moins en moins utilisées. Ces sites ou régions de référence sont également choisis en fonction des priorités définies au départ.

Description et diagnostic

Avec l'appui d'enquêtes, cette étape permet d'établir des typologies structurelles ou fonctionnelles dont s'est inspiré le choix des villages d'étude. Cette typologie peut être dynamique, comme dans le cas du Sénégal où la toposéquence et les différents terroirs d'un territoire villageois peuvent dicter des choix stratégiques (riziculture dans les bas-fonds, autres alternatives en pente ou sur les sommets).

Des considérations historiques ou sociologiques (répartition générique du travail) peuvent affecter ces choix. Compte tenu de tous ces facteurs, on est souvent amené à réajuster ses choix.

Le cas de l'équipe de la CMDT du Mali est un exemple de typologie fonctionnelle où les villages ont été typifiés selon les niveaux de technicité : entièrement manuel, ou presque; situations intermédiaires avec culture attelée; et situations de technicité avancée avec des tests de motorisation intermédiaire et légère.

Les potentialités d'extrapolation doivent être prises en compte dans le choix de la taille des échantillons, tant au niveau du site qu'à celui des exploitations et des paysans.

Cette étape nous permet également de faire un inventaire hiérarchisé des contraintes et des atouts.

Les enquêtes doivent, de préférence, être menées durant la saison pluviale, permettant ainsi d'observer in situ les exploitations agricoles. Toutefois, des facteurs exogènes peuvent contraindre l'équipe à effectuer des enquêtes en saison sèche.

La durée de cette étape varie considérablement, suivant le nombre de villages impliqués.

Expérimentation

Cette phase cruciale du processus de recherche des systèmes est inspirée des contraintes et des atouts hiérarchisés déjà mentionnés.

Elle doit permettre une mobilisation du référentiel et apporter des éléments de réponse à la plupart des questions initiales que l'on s'est posées.

Cette étape doit aussi être considérée comme un outil de diagnostic pour une connaissance toujours améliorée de la région, pouvant entraîner un réajustement permanent des méthodes.

Pré vulgarisation

Suivant l'organisation des sociétés d'encadrement, la RSP participe à la pré vulgarisation, avant l'étape de la vulgarisation proprement dite, dont la responsabilité exclusive relève de ces sociétés.

Cette participation à la pré vulgarisation peut être perçue comme une formation des agents d'encadrement sur le terrain.

Rôle des différentes disciplines

Plutôt que d'établir une liste des disciplines appropriées à chaque étape, le groupe s'est concentré sur des principes généraux. Parmi ces derniers, on retrouve les suivants :

- (1) La recherche systèmes est une démarche et non une discipline.
- (2) Toutes les disciplines peuvent être utiles à la recherche systèmes, selon la nature des contraintes et des atouts.
- (3) La pluridisciplinarité doit reposer sur des compétences monodisciplinaires confirmées, évitant ainsi de former des gens "touche-à-tout".
- (4) La bibliographie se fait sur une base monodisciplinaire dont les résultats sont communiqués au cours d'une réunion de coordination.
- (5) La composition disciplinaire de la toute première équipe de RSP, dont l'optimum doit être de trois membres, doit reposer sur la nature de l'environnement, la société, et la méthode culturelle. Ceci rend indispensable la participation d'un agronome, d'un spécialiste en sciences humaines (économiste, sociologue, ou anthropologue), ainsi que d'un spécialiste de l'activité dominante de la région à l'étude (zootechnicien, sylviculteur, etc.).
- (6) Les chercheurs supérieurs doivent diriger, orienter, et animer l'équipe, tout en évitant d'être des dictateurs.
- (7) La composition disciplinaire de la phase expérimentale devra être établie en fonction de l'inventaire progressif des

limitations et des atouts, tel que dressé par l'équipe d'origine.

- (8) Les chercheurs thématiques ne faisant pas partie de l'équipe pourront être appelés à n'importe quel moment en vue de fournir des aperçus plus approfondis sur un aspect particulier d'un problème (surtout au stage expérimental).

Formation

Tout en reconnaissant que la RSP est loin d'être une discipline, le groupe de travail estime que les structures de formation (surtout les écoles professionnelles et les universités) doivent en tenir de plus en plus compte pour exposer les étudiants à des situations réelles. À cet effet, des stages peuvent être organisés pour certains étudiants en fin de cycle.

Les ateliers de formation demeurent un outil privilégié de formation continue que l'on devrait encourager au niveau des professionnels.

LA COORDINATION DE L'AIDE DES DONATEURS EN MATIÈRE D'ACTIVITÉS NATIONALES DE RSP

Rapporteur : D. Adjahossou

Suite à une discussion générale, le groupe de travail adopta un ensemble de conditions les plus susceptibles d'établir une bonne coordination de l'aide des donateurs en matière d'activités nationales de RSP.

Entre autres conditions, on peut citer les suivantes :

- (1) L'établissement d'une politique agricole nationale et d'une stratégie nationale de RSP visant à inscrire l'intervention des donateurs dans un cadre bien précis.
- (2) Le développement d'une activité minimale de recherche agronomique dans le pays.
- (3) L'instauration d'un dialogue régulier entre les donateurs des différents pays.

Plusieurs cas de coordination furent examinés, parmi lesquels on retrouve les suivants :

(1) Coordination entre un donateur et un pays

Dans ce cadre, les points suivants doivent être examinés :

(a) Aide technique

Sous ce titre, on retrouve les aspects suivants :

- i) niveau
- ii) coût
- iii) efficacité
- iv) priorité
- v) formation de chercheurs homologues

(b) Dédoublement des demandes

Ce dédoublement est souvent dû à la dissémination des programmes de RSP dans plusieurs ministères, de même

qu'à un manque de stratégie en matière de développement agricole dans le pays. Plusieurs solutions furent proposées pour éviter ce dédoublement :

- i) Définition d'une stratégie nationale de recherche et de développement.
- ii) Regroupement de tous les programmes de RSP au sein d'un seul ministère.
- iii) Création d'un Comité national de coordination de la RSP.
- iv) Institutionnalisation de la RSP afin d'harmoniser les souhaits des donateurs avec ceux du pays.

(2) Coordination entre plusieurs donateurs et un pays

Ce genre de coordination devra se traduire par des échanges d'information par voie de :

- (a) Réunions régulières entre les donateurs et les représentants nationaux.
- (b) Distribution des résultats et des rapports à tous les donateurs.

La coordination pourra être consolidée par une planification conjointe :

- (a) Entre les représentants nationaux.
- (b) Entre les donateurs et les représentants nationaux.

(3) Coordination entre plusieurs donateurs et pays

Plusieurs alternatives furent suggérées pour la coordination des activités de donateurs dans les pays :

- (a) Au niveau du pays, e.g., SACCAR, CILSSINSAH, SAFGRAD, etc.
- (b) Au niveau des donateurs, e.g., CDA, IARC, CGIAR, etc.
- (c) Autres, e.g., réseaux, individus et sous-groupes externes, etc.

SOMMAIRE DES RÉFLEXIONS SUR LES THÈMES CLÉS ET CONCLUSIONS DE L'ATELIER

Rapporteur : Deborah Merrill-Sands

Au cours de cette séance finale sur la partie substantielle de l'atelier, quatre rapporteurs ont brièvement présenté des exposés, en mettant l'accent sur ce qu'ils considèrent comme les thèmes clés et les conclusions de l'atelier. La séance fut par la suite ouverte à des discussions portant sur les commentaires des rapporteurs et les perceptions des groupes à l'égard des points de consensus et/ou de désaccord qui ont surgi des présentations et discussions durant l'atelier. Une gamme variée de sujets a fait l'objet de débats. En conséquence, le sommaire se limite aux thèmes principaux développés lors des présentations des rapporteurs et de la discussion informelle du groupe qui a suivi.

(1) D'un commun accord, les participants à cet atelier ont affirmé que d'énormes progrès avaient été réalisés au cours des 15 dernières années en intégrant l'approche de la recherche sur les systèmes de production à la recherche effectuée au sein des systèmes nationaux de recherche agricole (NARS) en Afrique de l'Ouest. La viabilité de l'approche ne fait plus l'objet de débat : tous les 13 pays qui ont présenté des rapports possèdent un ou plusieurs programmes de RSP à divers niveaux de maturité. Aujourd'hui, l'accent est mis sur le développement des moyens les plus efficaces et les plus effectifs pour la mise en oeuvre de la recherche sur les systèmes de production (RSP), et pour l'institutionnalisation d'une approche au sein du NARS, sur une base soutenue et à long terme.

(2) Avec l'accumulation d'expériences du NARS avec la RSP surgissent des problèmes de mise en oeuvre. Ceux-ci concernent l'organisation de la RSP au sein des instituts de recherche; le recrutement et la formation de la main-d'oeuvre; l'acquisition de ressources financières et leur gestion; les études expérimentales; la supervision et la logistique des travaux de recherche dans plusieurs zones; et peut-être le plus important, la gestion de l'information et de la communication entre les disciplines, les chercheurs, et les paysans, entre la recherche en station et en milieu réel, et entre la recherche et la vulgarisation.

Les nombreux problèmes de mise à exécution que le NARS connaît à l'heure actuelle sont dus au fait qu'au cours du développement de

l'approche de la RSP, peu d'attention a été accordée aux moyens institutionnels appropriés pour l'intégration de la RSP aux systèmes nationaux de recherche agricole et de vulgarisation. Dans leur hâte de faire connaître les résultats de la RSP et d'atteindre des objectifs à court terme, les agences donatrices ont eu tendance à créer et à financer des grands projets de RSP de durée limitée, qui ont été ajoutés aux NARS, plutôt que de les y intégrer. Les projets comptaient largement sur les expatriés à titre de la main-d'oeuvre requise et les sources de financement externe pour obtenir les importants capitaux d'exploitation.

En conséquence, les projets aboutissaient trop souvent à des efforts isolés de recherche avec peu ou pas de contribution effective aux objectifs à long terme de mise en place d'institutions et de renforcement des capacités nationales de recherche. Lorsque l'aide est retirée, l'approche de RSP ne tient plus au sein des NARS parce qu'aucune fondation institutionnelle n'a été posée et que les projets tels qu'ils sont organisés sont incompatibles dans le contexte institutionnel local avec les bases de ressources. Un autre type de problème a été signalé dans d'autres pays, à savoir lorsque les fonds sont orientés vers la RSP, la mise en place complémentaire de la recherche thématique reçoit moins d'attention. À long terme, cela est préjudiciable au programme de RSP, qui ne peut fonctionner indépendamment de la recherche thématique. En atelier, on était généralement d'accord sur le fait que les programmes de recherche forts et efficaces conduisant au développement agricole exigent un équilibre judicieux dans l'allocation des ressources entre les programmes de recherche sur les systèmes de production agricole et les programmes de recherche thématique.

(3) Les participants à cet atelier sont tombés d'accord sur le fait que les NARS, qui ont formulé un plan d'ensemble visant la recherche et le développement agricoles au plan national, pourraient éviter la plupart des problèmes survenus par suite des modèles imposés de l'extérieur pour l'exécution des programmes de la RSP, qui sont incompatibles avec les structures existantes et les fondations de ressources. Par l'entremise d'un plan national, les NARS devraient être en mesure de travailler avec les donateurs dans la poursuite d'une stratégie rationnelle visant le développement d'une RSP de portée nationale. Les NARS seraient en mesure d'engendrer des propositions de projets qui cadrent avec leurs besoins et leurs objectifs à long terme, plutôt que de recevoir des projets formulés par des donateurs et qui reflètent les priorités de ces derniers en matière de stratégies de financement.

(4) Au cours des discussions, on a souligné que les facteurs institutionnels doivent être pris en considération lors de l'introduction de la RSP au sein des NARS. La mise en oeuvre de la RSP va au-delà de l'introduction d'une nouvelle méthodologie; elle implique la création d'une nouvelle approche de recherche. De façon explicite, cela requiert le développement de structures organisationnelles et de processus de gestion qui permettront à la RSP d'atteindre ses objectifs et d'accomplir ses fonctions à l'intérieur du système national de génération et de diffusion de la technologie.

La mise en oeuvre efficace de la RSP nécessite la création de plusieurs nouveaux circuits de flux d'information et de connaissances, exigeant par le fait même des arrangements organisationnels qui, en général, ne sont pas bien développés dans les NARS. Les perspectives du système nécessitent que des rapports soient établis au niveau des programmes traditionnels de discipline ou des produits. Les rapports entre la RSP et la recherche thématique doivent aussi être développés. Tout en complétant la recherche thématique, l'une des fonctions principales de la RSP est de fournir l'information relative aux problèmes de production des paysans et aux conditions de gestion qui peut être utilisée pour rehausser le rapport entre la mise au point des priorités et la programmation en matière de recherche thématique. De plus, la RSP, étant spécifiquement orientée vers le développement agricole et plus particulièrement vers la recherche en milieu réel, elle fournit un lien solide entre la recherche, la vulgarisation, les agents de développement et les paysans, ces derniers étant les ultimes clients de la recherche. Il a été souligné au cours de l'atelier que la RSP a besoin d'être complètement intégrée au processus de recherche et de développement agricole pour s'acquitter efficacement de ses diverses fonctions de liaison.

Les participants s'inquiètent du fait que les deux modèles les plus communs d'organisation de la RSP au sein des NARS en Afrique de l'Ouest (établissement d'un département séparé de RSP et organisation de la RSP au sein des projets de développement) ne favorisent pas les rapports étroits entre la RSP et la recherche thématique. Ceci est particulièrement inquiétant dans le contexte de l'Afrique de l'Ouest où il existe peu de composantes technologiques appropriées, disponibles pour la recherche adaptative. Le groupe a conclu qu'une plus grande attention devait être portée aux moyens de développement institutionnel en vue d'améliorer ce lien.

(5) Les révisions des expériences vécues par les pays membres dans le domaine de mise en exécution de la RSP révèlent clairement qu'il n'y a pas un seul modèle exemplaire pour l'organisation et la mise en oeuvre de la RSP. Il existe une diversité substantielle entre les NARS. Elle varie en termes de structure institutionnelle, d'organisation de recherche, de capacités humaines et de ressources financières, et de besoins en recherches. Tous ces facteurs vont influencer les moyens d'intégration les plus appropriés de la RSP afin qu'elle remplisse ses fonctions effectivement et efficacement.

En conséquence, il a été conclu que l'arrangement optimum pour l'intégration de la RSP ne peut être déterminé que sur la base de la structure institutionnelle existante et de la situation des ressources propres aux NARS. Il a été souligné que tout programme visant le développement d'une approche de RSP au sein d'un NARS doit être fondé sur une analyse correcte et une compréhension claire du système actuel de diffusion de la recherche et de la technologie.

Il a également été noté, cependant, que des leçons et des lignes de conduite générales en vue de l'institutionnalisation de la RSP pourraient être tirées de l'analyse des expériences des NARS avec l'intégration de la RSP. Grâce à une telle analyse comparative, on

pourrait observer la façon dont les différents NARS ont réagi et se sont adaptés à l'introduction de la RSP, permettant ainsi d'identifier les domaines clés problématiques au niveau de la mise en oeuvre.

(6) Le groupe est tombé d'accord pour reconnaître que l'intégration de la RSP au système national de recherche représente un processus évolutif. Pour que la RSP maintienne son impact sur une longue période, il faut que des rapports productifs et soutenus mutuellement se développent à la fois entre les chercheurs qui travaillent dans les diverses disciplines et ceux qui travaillent sur les produits, aussi bien que les vulgarisateurs, les agents de développement, et les décideurs politiques. L'établissement de tels rapports peut être clairement favorisé par des arrangements organisationnels spécifiques et des processus de gestion, mais cela exige que les praticiens de la RSP instaurent un climat de compréhension entre ces groupes dont la contribution potentielle à la RSP peut faire rehausser la pertinence de la recherche par rapport au développement agricole.

Les expériences des pays révélées à cet atelier indiquent que de tels rapports prouvent être mieux réalisés par l'assimilation plutôt que par la confrontation. Des rapports productifs avec la recherche thématique furent développés dans plusieurs NARS grâce à des efforts soutenus, en impliquant la recherche thématique dans les activités de RSP, telles que les enquêtes de diagnostic, la programmation des expériences en milieu réel, et l'évaluation des essais en milieu réel; en tenant des ateliers internes de formation organisés par les programmes de RSP; et en mettant l'accent sur la diffusion programmée des constatations et des résultats de recherche. D'autres pays ont rapporté avoir utilisé des mécanismes similaires en vue d'établir des rapports de collaboration avec les agences de développement et de vulgarisation.

Il a été conclu qu'à long terme, cet objectif pourrait être plus efficacement atteint si l'accent était mis sur la formation des jeunes scientifiques dans les universités avec le concept de la RSP, tel qu'il est décrit dans la communication du représentant du Cameroun. Le but ultime de l'intégration de la RSP au sein des NARS est d'adopter une approche systémique à la recherche avec une orientation spécifique vers le développement, en y intégrant tout le système de recherche et en expliquant bien clairement ce que comporte une bonne science.

(7) Le problème relatif au coût des programmes de RSP par rapport aux autres types de recherche fut soulevé plusieurs fois au cours des discussions de l'atelier. Aucun consensus ne fut atteint au niveau du groupe quant à la question de savoir si la RSP était plus coûteuse que les autres formes de recherche. Cependant, il fut reconnu que la RSP semblait être plus dispendieuse. C'est là un problème qui pourrait entraver l'appui continu de certains donateurs à la RSP. Étant donné le peu d'informations sur les coûts relatifs à la mise à exécution de la RSP au sein des NARS, il fut convenu que cette question devrait constituer une priorité pour la recherche future.

Il fut constaté également que la RSP est particulièrement vulnérable aux contraintes budgétaires, en raison de ses frais généraux élevés dus à sa forte dépendance du travail en milieu réel. Les participants sont d'accord que les coûts des programmes de RSP devraient être soigneusement suivis, et que l'approche devrait être exécutée de façon à se maintenir dans les conditions de ressources des NARS. Plusieurs moyens ont été proposés pour réduire les frais, y compris le partage avec les agences de développement, la recherche de bonnes solutions plutôt que les meilleures, et une plus grande confiance à l'égard du personnel autochtone plutôt que des expatriés. Ceci signifie qu'il faudrait multiplier les efforts et les ressources affectés à la formation plus poussée des chercheurs nationaux dans le cadre de la RSP.

(8) Étant donné que la RSP est en voie d'atteindre un niveau de maturité dans les NARS, le groupe a constaté le besoin d'analyser les expériences des NARS avec l'intégration de la RSP et d'évaluer son impact. Bien que le groupe soit confiant que la RSP a prouvé qu'elle a une approche productive et efficace à l'égard de la recherche en développement agricole, il a été convenu qu'une évaluation systémique des résultats aiderait les praticiens de cette approche à améliorer la mise à exécution de la RSP et à promouvoir une compréhension plus profonde de la contribution que la RSP peut apporter au développement.

Une telle évaluation est problématique. La RSP ne constitue que l'un des divers éléments qui contribuent au processus de développement agricole et, par conséquent, son succès dépend du bon fonctionnement des autres composantes. De plus, les résultats les plus importants de la RSP, tels que les rétroactions sur les conditions de production agricole et les problèmes prioritaires propres à rehausser la pertinence et l'efficacité de la recherche, la planification du développement, et les politiques agricoles, ne sont ni apparents, ni tangibles. C'est ce qui rend très difficile une évaluation isolée de l'impact de la RSP.

Plusieurs participants se demandent, par exemple, si la contribution à long terme de la RSP réside vraiment dans la rationalisation des priorités de recherche. La RSP entame le processus de résolution des problèmes paysans dans l'avenir. Bien qu'il n'existe pas de solutions immédiates à portée de la main, la recherche thématique est beaucoup plus apte à faire des percées technologiques, maintenant qu'elle bénéficie des informations que lui fournit la RSP. Grâce à la contribution de la RSP, la recherche devient vraiment plus effective pour le développement et la résolution des besoins et des problèmes des paysans. La rétroaction fonctionne.

Reste la question de savoir comment cet impact pourra être intégré à long terme dans une évaluation de la RSP. Le groupe de discussion n'en est pas arrivé à une conclusion ferme. Il a été souligné, cependant, qu'une évaluation complète de la RSP devrait comprendre ses fonctions multiples et évaluer son impact, tant en termes de résultats concrets quant à la production et à la diffusion de technologies, qu'en termes moins tangibles de son impact à long terme sur la mise en valeur pertinente du processus de développement.

LISTE DES PARTICIPANTS

- ABALU, GEORGE (Professor and Programme Leader), Farming Systems Research Programme, Institute for Agricultural Research/Faculty of Agriculture, Ahmadu Bello University, ZARIA, NIGERIA
- ABOU, BERTHE (Coordonnatrice volet DRSPR/OMV), B.P. 186, SIKASSO, MALI (Tél. : 620.028)
- ADJAHOSSOU, F. DOSSOU (Directeur de la recherche agronomique), B.P. 884, COTONOU, BÉNIN (Tél. : 30.14.51)
- AITHNARD, TONYANO (Directeur de la recherche agronomique), B.P. 2318, LOMÉ, TOGO (Tél. : 21.10.62)
- AKPAWU, KOMLA WOLALI (Interprète de conférence), B.P. 7166, LOMÉ, TOGO (Tél. : 21.22.64, Tlx : 5300)
- APETOFIA, KOSSIVI (Vétérinaire-inspecteur), Direction du projet pour la promotion de la traction animale (PROPTA), B.P. 82, ATAKPAMÉ, TOGO (Tél. : 40.02.04)
- ADRI, KWAMI (Agronome), Direction de la recherche agronomique, B.P. 2318, LOMÉ, TOGO (Tél. : 21.00.43)
- BENOÎT-CATTIN, MICHEL (CIRAD/DSA), B.P. 5035, 34032 MONTPELLIER, FRANCE (Tél. : 67.63.91.70, Tlx : 490 294 F)
- BEZUNEH, TAYE (Director of Research), OAU/ILCR-SAFGRAD, P.O. Box 1783, OUAGADOUGOU, BURKINA FASO (Tél. : 33.33.58, Tlx : 5381 BF)
- BOMBOLY, BAH (Chargé de la recherche agronomique), DGA/Ministère du développement rural, CONAKRY, GUINÉE (Tél. : 44.42.62)
- BUHR, KENNETH (Assistant Professor), Florida University, PSR/E, 2183 McCarty Hall, GAINESVILLE, FL 32611, USA (Tél. : 904.392.1823)
- COLLION, MARIE-HÉLÈNE (Administratrice de programmes), CRDI, B.P. 11007 CD Annexe, DAKAR, SÉNÉGAL (Tél. : 21.42.31/21.09.20/21.07.73, Tlx : 489 SG)
- CUNARD, ALEXANDER (Agricultural Research Planner), OMVS, 22 A, rue Pyrotechnique, Mermoz, DAKAR, SÉNÉGAL (Tél. : 21.74.91)

- DAHNIYA, MOHAMED (Senior Lecturer), Dept. of Agronomy, Njala University, College PMB, FREETOWN, SIERRA LEONE
- DIOMANDE, NAMADOU (Coordonnateur du projet OFRIC), ORSTOM, B.P. V-51, ABIDJAN, CÔTE D'IVOIRE (Tél. : 45.44.45)
- DOUMBIA, SÉKOU (Coordonnateur, recherche système), IDESSA-CV, B.P. 635, BOUAKÉ, CÔTE D'IVOIRE (Tél. : 63.21.29)
- FAKAMBI, LÉOPOLD K. (Professeur à la FSA/UNB), B.P. 162, OUIDAH, BÉNIN (Tél. : 34.11.79)
- FAYE, JACQUES (Directeur, Département des systèmes), ISRA, B.P. 3120, DAKAR, SÉNÉGAL (Tél. : 22.04.42)
- FOTZO, PASCAL (Chargé de cours), Centre universitaire de Dschang G2, B.P. 110, DSCHANG, CAMEROUN (Tél. : 45.11.34/45.12.53, Tlx : 7013 KN ou 7012 KN)
- FRANKENBERGER, T. (FSR Specialist/Technical Consultant), Office of Arid Lands Studies, University of Arizona, TUCSON, AZ 85721, USA (Tél. : 602.621.1955)
- GALT, DANIEL (Associate Director, FSSP), IFAS/International Programs, 3028 McCarty Hall, University of Florida, GAINESVILLE, FL 32611, USA (Tél. : 904.392.1965)
- GNINOFU, AYELE (Chargée de coordination), Recherche agronomique, B.P. 341, LOMÉ, TOGO (Tél. : 21.52.86)
- KADI, MALIKI (Chercheur-économiste), INRAN-DECOR, B.P. 429, NIAMEY, NIGER (Tél. : 72.36.70)
- KER, ANDREW (Agent supérieur de programme), CRDI, B.P. 8500, OTTAWA, Ont., CANADA K1G 3H9 (Tél. : 613.236.6163, Tlx : 533753)
- LAFOND, RÉNALD (Agent de programme, sciences de l'information), CRDI, B.P. 8500, OTTAWA, Ont., CANADA K1G 3H9 (Tél. : 613.236.6163, Tlx : 533753)
- LICHTE, JOHN (Consultant), 38 Walnor Dr., SUN PRAIRIE, WI 53590, USA (Tél. : 608.837.8582)
- LYNHAM, MARK (Chief of Party AGRES II), USAID/University of Arizona, B.P. 14, KAÉDI, MAURITANIE (Tél. : 210)
- MATLON, PETER (Principal Economist), ICRISAT, P.O. Box 4881, OUAGADOUGOU, BURKINA FASO (Tél. : 33.39.45)
- MERRILL SANDS, D. (Research Fellow), ISNAR, P.O. Box 93375, 2509 AJ DEN HAAG, NETHERLANDS (Tél. : 070.472.991, Tlx : 33746)
- MIRANDA, ISABEL (Coordinator of FSR), Ministerio de Desenvolvimento Rural, DEPA C.P. 71, BISSAU, GUINÉE-BISSAU (Tél. : 21.44.38)

- MUTSAERS, HENDRIK (Agronomist), IITA, Oyo Road, PMB 5320 (Box 015),
IBADAN, NIGERIA (Tlx : 31417 ou 20311)
- N'GAIDE, HAMATH (Directeur technique, CNRADA), B.P. 22, KAÉDI,
MAURITANIE (Tél. : 210)
- NORMAN, DAVID (Economist), P.O. Box 90, GABORONE, BOTSWANA (Tél. :
2107 (résidence), Tlx : BD 2336)
- OBILEYE, ELIZABETH (Conference Interpreter), P.O. Box 60179, Fed.
Secretariat, Complex IKOYI, LAGOS, NIGERIA (Tél. : 685067)
- OLUKOSI, JAMES (Economist), Dept. of Agricultural Economics & Rural
Sociology, Institute for Agric. Research, Ahmadu Bello
University, PMB 1044, ZARIA, NIGERIA (Câble : AGRISEARCH)
- POATS, SUSAN (Associate Director), FSSP, 3028 McCarty Hall, University
of Florida, GAINESVILLE, FL 32611, USA (Tél. : 904.392.1965,
Tlx : 568757 CENTROP)
- POCHIER, GUY (Délégué du CIRAD au Sénégal), 16, av. Borgnis
Desbordes, B.P. 5118, DAKAR FANN, SÉNÉGAL (Tél. : 23.03.77)
- SABATIE, JEAN-LOUIS (Chargé de mission), 88, rue Lecourbe, 75015
PARIS, FRANCE (Tél. : 47.83.1294)
- SAWADOGO, SIBIRI (Chef du programme national RSP -- Station du Kam-
boinse), B.P. 7192, OUAGADOUGOU, BURKINA FASO (Tél. : 33.42.74)
- SENGHORE, TOM (Senior Scientific Officer), Department of Agriculture,
Cape St. Mary, BANJUL, THE GAMBIA
- SIDY, FALL (Ingénieur de recherche), CNRADA, B.P. 22, KAÉDI,
MAURITANIE
- SPENCER, DUNSTAN, ICRISAT, B.P. 12404, NIAMEY, NIGER (Tél. : 72.27.98,
Tlx : 5406 NI)
- STARKEY, PAUL (Consultant in Animal Traction), FSSP/FAO, 2 Wylhwood
Crescent, Earley, Reading, RG 6 2RA, U.K. (Tél. : 0734 872 152,
Tlx : 265871 MONREF G REF "EPSIOZO")
- STEINER, KURT G., Forschungsstelle fur internationale Agrarentwicklung,
Ringstr 19, 69 HEIDELBERG, GERMANY (Tél. : 06221/13056) ou GTZ,
P.O. Box 5180, 6326 ESCHBORN, GERMANY
- SUTTER, JOHN W. (Program Officer), Ford Foundation, B.P. 1555, DAKAR,
SENEGAL (Tél. : 21.88.98)
- TANGARA, MAHAMADOU (Chercheur), IER (DRSPPR), B.P. 258, BAMAKO, MALI
- UNAMMA, RAY (Assistant Chief Scientific Officer), National Root Crops
Research Institute, Umudike, PMB 7006, Umuahia, NIGERIA
- VU, NGUYEN (Conseiller technique à la direction de la recherche
agronomique), B.P. 91, LOMÉ, TOGO (Tél. : 21.10.62)

ABRÉVIATIONS ET SIGLES

ABU	Ahmadu Bello University (Nigéria)
ACRE	Adaptive Crops Research and Extension (Sierra Leone)
ADP	Agricultural Development Project (Nigéria)
ARCN	Agricultural Research Council of Nigeria (Nigéria)
ARDI	Actions régionales pilotes de développement intégré (Sénégal)
BAME	Bureau d'analyses macro-économiques (Sénégal)
CESA	Comité d'étude et de suivi de la stratégie alimentaire (Mali)
CIDA	Canadian International Development Agency (International)
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (International)
CMUT	Compagnie malienne de développement des textiles (Mali)
CNRA	Comité national de la recherche agronomique (Mali)
CSAG	Central Systems Analysis Group (Sénégal)
CST	Comité scientifique et technique (Mali)
CTFT	Centre technique forestier tropical (International)
DDI	Division de la documentation et de l'implémentation (Mali)
DET	Division des études techniques (Mali)
DPE	Division de la planification et de l'évaluation (Mali)
DRA	Direction de recherche agronomique (Togo)
DRA	Division de recherche agronomique (Mali)

DRFH	Division de la recherche forestière et hydrobiologique (Mali)
DRSPR	Division de recherche sur les systèmes de production rurale (Mali)
DRZ	Division de la recherche zootechnique (Mali)
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations (International)
FACU	Federal Agricultural Coordinating Unit (Nigéria)
FMST	Federal Ministry of Science and Technology (Nigéria)
FSR	Farming Systems Research (International)
IADP	Integrated Agricultural Development Project (Sierra Leone)
IAR	Institute for Agricultural Research (Nigéria)
IAR&T	Institute of Agricultural Research and Training (Nigéria)
IBRAZ	Institut burkinabe de recherches agronomique et zootechnique (Burkina Faso)
IBRD	International Bank for Reconstruction and Development (World Bank) (Nigéria)
IDESSA	Institut des savanes (Côte d'Ivoire)
IEMVT	Institut d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux (International)
IER	Institut d'économie rurale (Mali)
IITA	International Institute of Tropical Agriculture (International)
INRFH	Institut national de la recherche zootechnique, forestière et hydrobiologique (Mali)
IRAT	Institut de recherches agronomiques tropicales et des cultures vivrières (International)
IRCT	(Mali)
IRHO	Institut de recherches pour les huiles et oléagineux (International)
ISRA	Institut sénégalais de recherches agricoles (Sénégal)
MSU	Michigan State University (International)

NARS	National Agricultural Research Systems (International)
NCRI	National Cereals Research Institute (Nigéria)
NCRP	Nationally Coordinated Research Project (Nigéria)
NCST	National Council for Science and Technology (Nigéria)
NRCRI	National Root Crops Research Institute (Nigéria)
NSTDA	National Science and Technology Development Agency (Nigéria)
OHV	Opération Haute Vallée du Niger (Mali)
OFRIC	On-Farm Research in Ivory Coast (Côte d'Ivoire)
ORSTOM	Office de la recherche scientifique et technique d'outre-mer (International)
PAPEM	Point d'appui de pré vulgarisation et d'expérimentation multilocale (Sénégal)
PAR	Points d'appui à la recherche (Mali)
PEP	Points d'expérimentation permanents (Mali)
PIDAC	Projet intégré pour le développement agricole de la Casamance (Sénégal)
PIRT	Projet inventaire des ressources terrestres (Mali)
RERU	Rural Economy Research Unit (Nigéria)
RRC	Research Review Committee (Nigéria)
RSP	Recherche sur les systèmes de production
SOMIVAC	Société pour la mise en valeur de la Casamance (Sénégal)
SOTOCO	(Togo)
USAID	United States Aid for International Development (International)

