



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search  
<http://ageconsearch.umn.edu>  
[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

# *Rapport annuel 1991*

---

Thème : Planification stratégique



***isnar***

Le Service International pour la Recherche Agricole Nationale (ISNAR) a pour mandat d'assister les pays en développement soucieux d'améliorer de manière durable les performances de leur système national de recherche agricole et des organisations qui en font partie. L'ISNAR accomplit cette tâche par le biais de la promotion de politiques de recherche agricole pertinentes et d'institutions de recherche durables ; il encourage également l'amélioration des pratiques de gestion de la recherche. Le but final des services que l'ISNAR rend à la recherche nationale est le bien-être des producteurs et consommateurs des pays en développement, ainsi que la conservation de l'environnement naturel pour les générations à venir.

L'ISNAR offre aux pays en développement trois types de service, dont chacun est soutenu par des activités de formation et de recherche :

- Pour un nombre restreint de pays, l'ISNAR établit des partenariats à longue échéance, englobant l'ensemble du domaine de la recherche agricole, en vue de soutenir le développement de systèmes nationaux et d'institutions de recherche agricole durables.
- Pour un éventail plus large de pays, l'ISNAR cherche à soutenir et à renforcer certaines composantes de la politique ou de la gestion au sein du système de la recherche ou des entités qui le constituent.
- Pour tous les pays en développement, ainsi que pour l'ensemble de la communauté active dans le domaine du développement international et pour les autres parties intéressées, l'ISNAR assure la diffusion de connaissances et d'information en matière de recherche agricole.

L'ISNAR a été fondé en 1979 par le Groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale (GCRAI) sur la base de recommandations émises par une équipe d'experts internationaux. Le Service a commencé à déployer ses activités le 1<sup>er</sup> septembre 1980, à La Haye, aux Pays-Bas, lieu de son siège.

L'ISNAR est un institut autonome à but non lucratif, international de caractère et apolitique quant à sa gestion, son personnel et son mode de fonctionnement. Le financement de ses activités est assuré par plusieurs des membres du GCRAI, groupe informel de bailleurs de fonds qui comprend des pays, des banques de développement, des organisations internationales et des fondations. Des 16 centres internationaux du système du GCRAI, l'ISNAR est le seul à se concentrer spécifiquement sur le développement institutionnel au sein des systèmes nationaux de recherche agricole.

*EN COUVERTURE. Une mosaïque de champs à culture intensive recouvre une région vallonnée du sud-ouest de l'Ouganda. Les petits paysans ougandais ne possèdent qu'un à trois hectares, en moyenne, pour la plupart affectés à la culture mixte. Le nouveau plan national a pour objectif la réhabilitation de la recherche agricole (cf. p. 16) et se concentre avant tout sur les besoins des petits agriculteurs.*

# Rapport annuel 1991

Décembre 1992

The logo for ISNAR, featuring the letters 'ISNAR' in a bold, italicized, sans-serif font. The letters are black and have a slight shadow effect, giving them a three-dimensional appearance as if they are floating above a light-colored surface.

Service International pour la Recherche Agricole Nationale

### **Citation**

---

ISNAR. Décembre 1992. Rapport annuel 1991. La Haye : Service international pour la recherche agricole nationale.  
Traduction de l'anglais : 1991 Annual Report.

### **Descripteurs AGROVOC**

---

gestion ; institutions de recherche ; recherche ; agriculture.

### **Descripteurs CABI**

---

agricultural research; management; research institutions.

ISSN : 1019-5211

## TABLE DES MATIERES

Avant propos	5
Conseil d'administration de l'ISNAR - 1991	7
Sigles, acronymes et abbreviations	8
<b>I. Service conseil</b>	<b>10</b>
Mali	12
Ouganda	16
Bhoutan	19
INFORM : un instrument de travail pour les responsables de la recherche	24
Le service conseil dans le monde	26
<b>II. Recherche</b>	<b>30</b>
Suivi et évaluation de la recherche agricole	31
Questions relatives à la biotechnologie	34
Chine : étude du plus grand SNRA au monde	35
Autres recherches :	36
• Etude des « petits pays » : la dernière ligne droite	36
• Liaisons entre la recherche et le transfert des technologies	37
• Conception et aménagement des bâtiments destinés à la recherche	37
• Les femmes et la recherche agricole	40
• Le rôle des secteurs public et privé dans la recherche	40
• Définition des priorités pour la recherche	41
• L'exemple de l'Espagne	42
<b>III. Formation et conférences</b>	<b>44</b>
Afrique australe : poursuite de la coopération avec la SADCC	45
Kenya : six formations en collaboration avec le KARI	46
Nigeria : favoriser l'unification du système national	47
Objectif 2010 : anticiper l'avenir	48
Consultation à Bangkok : les défis quotidiens de la recherche en Asie	49
Deux réunions sur les politiques relatives à la biotechnologie	50
Activités de formation et conférences par région	52
<b>IV. Information et administration</b>	<b>55</b>
Bibliothèque et centre de documentation	55
Service des publications	55
Service informatique	55
Services administratifs	56

<b>V. Analyse interne et Evaluation externe</b>	<b>57</b>
La collaboration avec les SNRA : réalisations et conclusions	57
L'ISNAR, un service axé sur la recherche : enseignements pour l'avenir	59
Le vote de confiance en l'ISNAR	60
Les publications de l'ISNAR en 1991	63
Autres publications - 1991	64
Les consultants de l'ISNAR - 1991	66
Le personnel de l'ISNAR en 1991	73
Les bailleurs de fonds de l'ISNAR en 1991	75
Situation financière de l'ISNAR	76
Les centres du GCRAI	78

## Avant-propos

Le personnel et la direction de l'ISNAR ont mis l'année 1991 à profit pour procéder à une évaluation minutieuse du travail accompli au cours des cinq dernières années. Nous avons également commencé à définir une nouvelle ligne de conduite qui orientera notre travail pour le reste de la décennie.

Réflexion, planification et transition caractérisent donc l'année écoulée, sans avoir pour autant diminué nos activités traditionnelles de conseil et de soutien aux systèmes nationaux de recherche agricole — les SNRA — en matière de politiques de recherche, d'organisation et de gestion. Par ce qu'on pourrait appeler un renversement des rôles, l'ISNAR a recherché et écouté avec attention les avis de nombreux partenaires et collègues sur la planification, l'organisation et la réalisation concrète de notre service.

En premier lieu, un comité international d'experts désignés par le Comité consultatif technique (CCT) du GCRAI a effectué une évaluation externe majeure du programme et de la gestion de l'ISNAR, aux mois de juin et de juillet. Il s'agit là d'un bilan critique important — une sorte de rite de passage institutionnel, auquel doivent se soumettre, une fois tous les cinq ans environ, tous les centres internationaux, membres de la famille du Groupe consultatif.

Les résultats furent sans équivoques. Dans ses commentaires au rapport, le CCT a remarqué que « le groupe d'experts a décrit l'ISNAR comme étant une organisation solide et crédible, investie d'une mission importante ». Les principales recommandations émises par le comité d'évaluation sont reprises à partir de la page 60 du présent rapport, accompagnées d'un bref commentaire sur l'évaluation que l'ISNAR a menée de ses propres réalisations des cinq dernières années.

Parallèlement aux préparatifs de l'Évaluation externe, le conseil de l'ISNAR a décidé, en mars 1991, d'actualiser sa stratégie institutionnelle pour mieux faire face à la prochaine décennie. Cette tâche a été confiée à un groupe de travail interne, composé de neuf membres du personnel et assisté d'un comité consul-

tatif. Leur version préliminaire reposait sur de nombreuses sources d'information et de conseil : une conférence avec un groupe international d'experts agronomiques de haut niveau, des enquêtes auprès des responsables de SNRA, les recommandations de l'Évaluation externe et une consultation intensive du personnel de l'ISNAR. Il convient de noter que le comité chargé de l'Évaluation externe a fourni des commentaires de grande valeur sur la nouvelle stratégie et que ses idées ont été intégrées dans le document final.

La délibération qui s'est tenue durant trois jours au mois de mai avec un groupe international d'experts a été plutôt un exercice de prospective. L'objectif était de sonder les 20 prochaines années en tentant de discerner les problèmes et les défis auxquels seraient confrontés l'agriculture et la recherche agricole — et, par extension, le service de l'ISNAR. Cette projection a guidé l'ISNAR dans la révision de sa stratégie. Un bref compte rendu de cette délibération d'experts figure en page 48.

Au mois de septembre, le conseil a procédé à une première évaluation du projet de stratégie de l'ISNAR. Les commentaires des administrateurs, du personnel et des responsables des SNRA ont suscité une nouvelle série d'adaptations vers la fin de l'année. À cet égard, une contribution importante nous est parvenue de la consultation, tenue à Bangkok au mois d'octobre, à laquelle ont participé des responsables des SNRA de neuf pays asiatiques, des agents de l'ISNAR et des représentants de bailleurs de fonds (cf. page 49).

Le Conseil d'administration a revu et approuvé le texte final de la stratégie de l'ISNAR en avril 1992 ; au mois de mai, cette version définitive du document a été distribuée aux bailleurs de fonds et aux centres du GCRAI. Le prochain rapport annuel en reprendra les points essentiels et décrira les plans pour sa réalisation.

Au niveau du programme, l'ISNAR a été étroitement impliqué dans les démarches de planification stratégique de la recherche, entreprises en Ouganda et au Mali, de même



qu'au Bhoutan où elles suivaient de près une évaluation critique réalisée au début de l'année. Le chapitre consacré au service conseil fournit le détail de nos activités dans ces trois pays. Il décrit également nos efforts en vue d'introduire, auprès de plusieurs systèmes nationaux de recherche, un système intégré de gestion (SIG) mis au point par l'ISNAR, appelé INFORM. La fin de ce chapitre donne un aperçu des activités de service conseil réalisées dans d'autres pays.

Les SNRA expriment un besoin inassouvisable de méthodes de gestion améliorées et d'outils pratiques perfectionnés pour les appliquer à la recherche agricole. En même temps, un public plus large se fait jour — composé entre autres de chercheurs d'université et d'agences de développement — qui requiert des informations actualisées sur l'état de la recherche agricole nationale dans le monde. A partir de la page 31, nous illustrons l'avancement des recherches menées par l'ISNAR dans trois domaines différents : le suivi et l'évaluation de la recherche, des questions de biotechnologie, le système national de recherche chinois.

Il convient également de noter la parution d'un ouvrage majeur de recherche et d'analyse intitulé *Agricultural Research Policy : International Quantitative Perspectives*, publié chez Cambridge University Press pour le compte de l'ISNAR. Entre autres aspects, ce livre analyse des données relatives aux ressources financières et humaines rassemblées pour plus de 150 SNRA et se rapportant à une période de 25 ans à partir des années 60. L'ISNAR a consacré six ans à la collecte et à l'analyse de ces informations. Le travail a déjà prouvé son

utilité auprès des décideurs et des analystes impliqués dans la planification et le conseil pour les questions de recherche agricole. Le texte ombré à la page 42 souligne quelques-uns des principaux sujets traités dans cet important ouvrage de référence.

A l'instar du programme de recherche, le programme de formation à la gestion de l'ISNAR fait partie intégrante de l'appui accordé aux systèmes nationaux. Le programme actuel comporte deux activités majeures : un projet commun à l'ISNAR et à l'Institut de recherche agricole du Kenya et un projet régional pour les pays de l'Afrique australe, géré en commun avec la SADCC (conférence pour la coordination du développement de l'Afrique australe). Un aperçu des activités liées à ces deux projets au cours de 1991 commence à la page 46 ; la description d'autres activités vient à la suite.

L'ISNAR a donc connu une année de travail fructueuse. De nouveaux défis s'annoncent pour le restant de cette décennie. La pression fiscale et la demande croissante de technologies vont obliger les systèmes nationaux de recherche à développer leur efficacité et leur efficience. Maintenant que l'évaluation externe est achevée et que la stratégie révisée est prête à être appliquée, l'ISNAR se trouve dans une bonne position pour répondre à l'évolution des besoins des systèmes nationaux de recherche agricole dans les pays en développement.

Au nom du personnel et du Conseil d'administration de l'ISNAR, nous avons le plaisir de vous présenter le rapport annuel de l'Institut pour l'année 1991.

Christian Bonte-Friedheim

Christian Bonte-Friedheim  
Directeur général

John Dillon

John Dillon  
Président du Conseil

## Conseil d'administration de l'ISNAR - 1991

**John L. Dillon**

Président,  
University of New  
England, Australie

**Naima Al-Shayji**

Kuwait Institute for  
Scientific Research,  
Koweït

**Christian Bonte-Friedheim**

Directeur général

**Guy Camus**

France

**Dato' Mohammed Yusof bin  
Hashim \*\***

Malaysian Agricultural  
Research and  
Development Institute,  
Malaisie

**Kenzo Hemmi**

Asia University, Japon

**Roberto Junguito**

Banco de la Nación,  
Colombie

**Lydia Makhubu \*\***

University of Swaziland,  
Swaziland

**Henry K. Mwandemere \***

North Carolina State  
University, Etats-Unis

**Kurt Peters**

Technische Universität,  
Berlin, Allemagne

**Enrico Porceddu \***

Università Degli Studi  
Della Tuscia, Italie

**Henriette Lala Rakotovao**

Centre national de  
recherches sur  
l'environnement,  
Madagascar

**Nicole Senécal \*\***

Agence canadienne de  
développement  
international, Canada

**Joab L. Thomas \***

Pennsylvania State  
University, Etats-Unis

**Th. J. Wessels**

Ministère des Affaires  
étrangères, Pays-Bas

\*\* Membre du Conseil depuis  
1991

\* Départ en 1991

*De gauche à droite, assis : M. Camus ; Me Rakotovao ; M. Dillon ; Me Merrill-Sands (secrétaire) ; M. Hemmi.  
Debout : MM. bin Hashim, Junguito, Wessels ; Me Al-Shayji ; M. Bonte-Friedheim ; Me Senécal ; MM. Porceddu,  
Peters et Berndt Müller-Haye (observateur de la FAO).*



## Principaux sigles, acronymes et abréviations

<b>AARD</b>	Agency for Agricultural Research and Development - Indonésie
<b>ACIAR</b>	Australian Centre for International Agriculture
<b>AGCD</b>	Administration générale de la coopération au développement - Belgique
<b>ATMS</b>	Agricultural Technology Management System
<b>BID</b>	Banque interaméricaine de développement
<b>BIOTASK</b>	Groupe d'experts du GCRAI travaillant sur la biotechnologie
<b>BMZ</b>	Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit - Allemagne
<b>CAAS</b>	Chinese Academy of Agricultural Sciences
<b>CABI</b>	Commonwealth Agricultural Bureau International (Bureaux agricoles du Commonwealth) - Royaume-Uni
<b>CARP</b>	Center for Agricultural Research Planning - Indonésie
<b>CARP</b>	Council for Agricultural Research Policy - Sri Lanka
<b>CASER</b>	Center for Agro-Socioeconomic Research - Indonésie
<b>CCT (TAC)</b>	Comité consultatif technique du GCRAI (Technical Advisory Committee)
<b>CEMARP</b>	Canada-Egypt-McGill University Agricultural Response Program
<b>CIFAP</b>	Center for International Food and Agricultural Policy, University of Minnesota, Etats-Unis
<b>CIRA</b>	Centre international de recherche agricole
<b>CRDI</b>	Centre de recherches pour le développement international - Canada
<b>CTA</b>	Centre technique de coopération agricole et rurale - Communauté européenne et pays de la Convention de Lomé - Pays-Bas
<b>DANIDA</b>	Danish International Development Agency - Danemark
<b>FAO</b>	Food and Agriculture Organization of the United Nations - Italie
<b>FUNDAGRO</b>	Fundación para el Desarrollo Agropecuario - Equateur
<b>GCRAI</b>	Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale
<b>IBTA</b>	Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria - Bolivie
<b>ICAR</b>	Indian Council of Agricultural Research - Inde
<b>IER</b>	Institut d'économie rurale - Mali
<b>IICA</b>	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - Costa Rica
<b>INFORM</b>	Information for Agricultural Research Managers
<b>INIA</b>	Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria - Espagne
<b>INIAP</b>	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria - Equateur
<b>INRAN</b>	Institut national de recherches agronomiques du Niger
<b>INSAH</b>	Institut du Sahel
<b>ISRA</b>	Institut sénégalais de recherches agricoles
<b>NARCC</b>	National Agricultural Research Coordinating Council - Sierra Leone
<b>NAARM</b>	National Academy of Agricultural Research Management - Inde
<b>NARO</b>	National Agricultural Research Organization - Ouganda

<b>PCARRD</b>	Philippine Council for Agriculture, Forestry and Natural Resources Research and Development
<b>PNBA</b>	Produit national brut agricole
<b>RNR</b>	Ressources naturelles renouvelables
<b>SADCC</b>	Southern African Development Coordination Conference
<b>SEARCA</b>	Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture
<b>SIG</b>	Système intégré de gestion
<b>SNRA</b>	Système national de recherche agricole
<b>SPAAR</b>	Special Program for African Agricultural Research
<b>USAID</b>	United States Agency for International Development

## Facteurs critiques pour le renforcement des SNRA

### ■ Le contexte politique de la recherche agricole

- Interactions entre la politique nationale de développement et la recherche agricole
- Formulation des politiques de recherche agricole : définition des priorités, répartition des ressources et planification à long terme

### ■ Organisation et structure de la recherche

- Organisation et structure des systèmes de recherche nationale
- Liaisons entre SNRA et décideurs politiques
- Liaisons entre SNRA, systèmes de transfert de technologies et utilisateurs
- Liaisons entre SNRA et sources extérieures de connaissance

### ■ Gestion de la recherche agricole

- Formulation et budgétisation des programmes
- Suivi et évaluation des programmes de recherche
- Gestion de l'information
- Développement et gestion des ressources humaines
- Développement et exploitation des ressources physiques
- Acquisition et gestion des ressources financières

## I. Service conseil

*L'essence du service de l'ISNAR aux pays en développement réside dans le conseil et l'appui apportés aux SNRA (systèmes nationaux de recherche agricole) en matière de politique de recherche, d'organisation et de gestion. En 1991, le programme de service conseil de l'institut a représenté 33 % des dépenses du budget central.*

*La démarche habituelle du service conseil consiste, dans la plupart des cas, en une suite d'étapes.*

*La première étape consiste à diagnostiquer les contraintes subies par le système de recherche agricole du pays bénéficiaire, à en identifier les points forts et à pronostiquer les perspectives d'avenir. Cette évaluation critique s'accomplit lors d'une mission sur le terrain, qui dure habituellement deux à trois semaines. Travaillant de concert avec un groupe d'experts nationaux, l'équipe d'évaluateurs de l'ISNAR se familiarise avec le secteur agricole du pays, les objectifs nationaux de développement, la politique de recherche agricole, le SNRA, ses responsables et ses programmes de recherche. Cela aboutit à un rapport détaillé, assorti de recommandations qui est soumis à l'attention du gouvernement. Il arrive souvent que le rapport propose plusieurs options de développement qui correspondent aux différents niveaux de moyens que le gouvernement peut et souhaite engager, ainsi qu'à la rapidité avec laquelle il pourra réagir. En 1991, l'ISNAR a évalué les SNRA de deux pays, le Bhoutan et la Hongrie.*

*Cette évaluation critique prépare le terrain pour la phase suivante, celle de la planification stratégique. Le personnel de l'ISNAR, les consultants et les groupes de travail nationaux définissent ensemble les mesures à prendre aux différents niveaux du système national de recherche. Ces mesures vont du changement structurel au niveau du système même, tel que la mise en place d'un organisme national de coordination, au changement d'orientation et de contenu des programmes et des projets concrets de recherche. Le travail de l'ISNAR au Mali en est un excellent exemple.*

*La troisième phase consiste à aider le SNRA à effectuer les changements planifiés. Cette assistance peut s'offrir sous forme de consultations avec des membres de l'ISNAR, ou bien par le biais d'ateliers permettant de familiariser les principaux acteurs du système de la recherche avec les changements proposés et d'obtenir un consensus, ou encore, par la formation des gestionnaires. Il arrive également que l'ISNAR détache un membre de son personnel en poste dans un pays client, comme c'est le cas de l'Ouganda décrit ci-dessous.*

En réponse à une demande croissante des dernières années, l'ISNAR a augmenté l'assistance qu'il accorde aux efforts de planification stratégique et à l'amélioration de certains « facteurs critiques », ou composantes, spécifiques, relevant des domaines de la politique, de l'organisation et de la gestion de la recherche (cf. liste en page 9). A mesure que les SNRA évoluent, un nombre croissant d'entre eux ont à confronter des problèmes dits « de seconde génération », qui ont trait à ces composantes spécifiques. Parfois, une seconde évaluation critique s'avère nécessaire. L'ISNAR a tiré un enseignement précieux de ce travail, à savoir qu'il lui faut stimuler le développement d'un vaste réseau d'associés et de consultants permanents dont il peut solliciter les services pour appuyer certaines de ses activités de planification majeures.

Au vu de cette tendance, le rapport de cette année met en relief deux domaines où se sont déroulées nos activités de conseil : la planification à long terme et les systèmes intégrés de gestion.

Trois brèves études analysent d'abord le processus de planification stratégique au Mali, en Ouganda et au Bhoutan. Une quatrième décrit un volet de notre travail qui a consisté à aider huit pays à organiser leurs systèmes de gestion en se servant d'un outil de travail que l'ISNAR a développé à cet effet : l'INFORM.

Les dernières pages de ce chapitre résument brièvement d'une part, nos activités de conseil dans d'autres pays et d'autre part, les activités menées en collaboration avec d'autres organisations.

Par ailleurs, pendant l'année écoulée, le personnel de l'ISNAR a consacré de grands efforts à l'analyse des collaborations individuelles des cinq dernières années, avec divers pays. Cette série d'autoévaluations faisait partie des préparatifs de l'Évaluation externe de juin et de juillet. De surcroît, et chose plus importante peut-être, l'ISNAR a ainsi pu affronter le problème de l'évaluation de l'impact d'une organisation de service consacrée au développement institutionnel. Comment mesurer les résultats de notre travail ? Et comment faire la distinction entre les résultats des contributions de l'ISNAR et les effets résultant de l'influence exercée par tant d'autres facteurs sur le fonctionnement d'un système national de recherche dynamique ? Évaluer l'impact des activités d'un institut tel que l'ISNAR n'est certes pas une sinécure.

Nous sommes partis du principe que notre produit consiste en une série d'outils institutionnels et de techniques de gestion perfectionnés et que le critère d'évaluation de notre travail est le degré d'amélioration perceptible sur les plans de la gestion et des performances des SNRA qui s'en sont servis. Il serait en effet inexact de mesurer l'impact de l'ISNAR proportionnellement à la croissance de la production agricole des pays en développement. Nos démarches d'évaluation ont abouti à une liste d'indicateurs des améliorations.

*rations de l'organisation et du fonctionnement des SNRA. Ces indicateurs ont servi de critères lors d'une enquête auprès des cadres supérieurs de l'ISNAR qui furent invités à évaluer les systèmes nationaux avec lesquels ils avaient collaboré au fil des années. Un aperçu de leurs constatations les plus marquantes figure à la page 57.*

## Mali

**L**e Mali figure parmi les quelques pays d'Afrique avec lesquels l'ISNAR a collaboré intensivement, ces dernières années, à une réorganisation complète de la recherche agricole selon un plan stratégique.

En 1991, notre aide en matière de planification s'est concentrée sur la rédaction conjointe de quatre « scénarios » différents pour orienter le développement du système de recherche. La gamme d'options allait d'un petit portefeuille de recherches hautement prioritaires — qui ne requerraient qu'un engagement de ressources modeste — à un grand nombre d'activités (classées par priorité : très importantes, importantes et secondaires) et exigeant un niveau de ressources nettement plus élevé. Ces divers scénarios ont été présentés pour étude aux décideurs politiques et aux responsables de la recherche nationale du Mali.

En effet, depuis quelques années, ces chercheurs expérimentés et hauts responsables se préoccupent de renforcer leur système de recherche pour qu'il puisse mieux relever les grands défis qui se posent à l'agriculture : la désertification, la fragilité des sols et la pression foncière sous l'effet de la croissance de la population et des cheptels. Deux problèmes majeurs et interdépendants se distinguent : la dépendance du système de recherche vis-à-vis de l'aide extérieure et la dispersion des activités de recherche. L'intervention de l'ISNAR a principalement porté sur le second problème.

Par le passé, le soutien financier accordé à la recherche par le gouvernement a été en grande partie absorbé par les salaires d'un personnel de recherche trop nombreux par rapport aux moyens disponibles, soit quelque

200 chercheurs, sans compter les techniciens et le personnel d'encadrement. En conséquence, les fonds publics prévus pour couvrir les frais de fonctionnement d'une recherche qui porte sur quelque 35 produits agricoles, thèmes et systèmes de production, se sont faits rares. Cela a entraîné que dans de nombreux cas, la recherche n'a pas abouti.

La dépendance à l'égard des bailleurs de fonds pour qu'ils assument une partie des frais de fonctionnement indispensables n'a fait qu'aggraver le problème. En effet, l'exécution de projets financés de façon sporadique par des bailleurs de fonds n'a pas débouché sur un programme cohérent, répondant pleinement aux besoins des agriculteurs et autres utilisateurs.

Le partenariat entre l'ISNAR et le système national de recherche malien a débuté en 1988 par un bilan critique. Une évaluation des besoins de recherche a suivi en 1989. Enfin, au début de l'année 1990, il a été conseillé de procéder à la fusion des deux principaux instituts de recherche agricole du pays en une seule organisation. En octobre de la même année, le gouvernement a adopté un arrêté créant l'Institut d'économie rurale (IER). Cette organisation semi-autonome est responsable de la recherche sur les cultures, l'élevage et la sylviculture. Elle constitue le noyau du SNRA.

La grande étape suivante du processus de développement institutionnel a été l'ébauche d'un plan stratégique pour la recherche. Cette formulation d'un plan de recherche pour une période de douze ans représentait un projet d'envergure, réalisé, en 1990 et 1991, par plusieurs groupes de travail maliens, assistés de quatre spécialistes de l'ISNAR.

Le travail de planification peut être subdivisé en quatre activités essentielles :

- esquisser les diverses *options* de développement agricole sur lesquels l'IER doit concentrer ses efforts ; en d'autres termes, définir l'ampleur du système national de recherche dans son ensemble ;
- élaborer un portefeuille de *programmes* de recherche, en identifiant les *projets* qui les composent et en fixant les échéances ; estimer les *ressources* (humaines, financières et physiques) qui seront nécessaires à la conduite des programmes, et comparer ces ressources requises aux moyens effectivement disponibles et enfin, établir des priorités entre les divers projets au sein de chaque programme ;
- concevoir une *structure organisationnelle* et des *mécanismes de gestion* nécessaires à l'IER pour la réalisation des programmes de recherche ;
- formuler plusieurs *scénarios* différents pour diriger le développement de l'IER et évaluer les conséquences de chaque scénario au plan des moyens.

### *Les options de recherche*

La première tâche consistait à se tourner vers le passé et à examiner les besoins de la recherche agricole pour l'ensemble du pays. En 1990, un atelier de travail a réuni à Bamako, pendant trois jours, 44 chercheurs maliens et des membres de l'ISNAR. Ils ont alors redéfini le mandat national de l'institut de coordination en passe d'être créé à l'époque, à savoir l'IER, et défini neuf grands axes de recherche pour le développement agricole. Cette identification des axes de recherche représentait en fait un premier triage et constituait la première étape du processus complexe qui consistait à définir le portefeuille scientifique.

### *Planification du programme*

Neuf groupes de travail maliens, assistés par un spécialiste en planification de l'ISNAR ont mené à bien cette opération, en 1990 et au début de 1991. Une partie du financement de ce travail de planification provient de l'USAID (Agence des Etats-Unis pour le développement international).



- Le Mali est un pays du Sahel ouest-africain privé d'accès à la mer. Sa superficie totale est de 1 024 000 km<sup>2</sup>. Il a des frontières communes avec la Côte d'Ivoire et le Burkina Faso au sud ; avec le Niger à l'est et avec le Sénégal et la Guinée à l'ouest. Il est bordé au nord par le désert algérien.
- Population : 8,8 millions d'habitants en 1988 ; taux annuel de croissance (1980-1988) : 2,4 %.
- Principales zones agroécologiques : le désert du nord, la zone sahélienne ou subdésertique, la zone centrale ou savane sèche, et la zone méridionale ou savane humide.
- Part de l'agriculture dans l'économie : environ 49 % du produit national brut.
- Cultures principales : mil, sorgho, coton, riz, arachide, mangue.
- Principales ressources animales : bovins, ovins, caprins.
- Recherche agricole : 203 chercheurs (1990), membres de l'Institut d'économie rurale.



Sept produits de base ont fait l'objet d'une étude préliminaire. Par la suite, la création de deux groupes de travail supplémentaires a permis de planifier la recherche sur la gestion des ressources naturelles et celle sur les systèmes de production. Parmi les neuf options de recherche définies au départ, sept programmes ont finalement été retenus : céréales et légumineuses alimentaires, cultures industrielles, cultures horticoles et fruitières, productions animales, productions forestières et halieutiques, systèmes de production et économie rurale, et enfin, gestion des ressources naturelles. Ce choix résulte des efforts qui visaient à organiser, d'une manière aussi pratique que possible, les différentes activités de recherche. Par exemple, les planificateurs souhaitaient s'assurer que les études sur la conservation du sol et de l'eau, qui chevauchaient plusieurs programmes, puissent être centralisées.

Pour chacun des programmes, les groupes de travail ont adopté et suivi une démarche de planification progressive et détaillée que le personnel de l'ISNAR avait mise au point et perfectionnée en collaboration avec des responsables de recherche de plusieurs pays. La description ci-dessous n'est pas exhaustive. Il est clair que ce processus nécessite des adaptations aux besoins spécifiques de chaque pays bénéficiaire. Son application au Mali n'a pas fait exception à la règle.

- Les groupes de travail ont passé en revue les *objectifs nationaux de développement agricole* ; ils ont décrit les systèmes de production existants et analysé leur aptitude à atteindre ces objectifs.
- Après avoir analysé les *contraintes* qui pèsent sur la production et sur les autres objectifs en agriculture, ils ont déterminé lesquelles pourraient être éliminées grâce à la recherche scientifique. Dans certains cas, les contraintes ne relèvent pas du domaine de la recherche, mais de celui de la politique ou d'autres mécanismes tels que la politique des prix et les incitations à la production.
- Les groupes de travail ont dressé un bilan des apports de *recherches antérieures*, y compris des résultats scientifiques et des technologies disponibles dans des sources

extérieures. Si une technologie susceptible de lever une contrainte existe déjà, certaines recherches inscrites dans le plan du programme ne sont peut-être plus nécessaires. Ou encore, il se peut que seules une recherche adaptative, ou une série de tests, soient requises.

- Les groupes de travail ont pronostiqué des perspectives de recherche et se sont fixé des *objectifs de recherche* précis, basés sur l'identification antérieure de contraintes susceptibles d'être étudiées.
- Dans chaque cas, ils ont identifié la combinaison d'*activités* scientifiques requise pour réaliser l'objectif, c'est-à-dire éliminer la contrainte. Réunis, ces groupes d'activités forment un *projet* de recherche, une intersection naturelle permettant la concertation de scientifiques, généralement de disciplines différentes, en fonction d'un objectif commun.
- Ils ont ensuite procédé à l'évaluation des *ressources* humaines et financières qui seraient nécessaires à la réalisation de chaque projet. Il s'agissait principalement de calculer, pour toutes les activités d'un projet, le temps nécessaire à chaque type de scientifique pour mener à bien son travail. Ensuite, des principes préétablis concernant les coûts de fonctionnement et les salaires des personnels scientifiques et d'encadrement ont permis de calculer le financement annuel nécessaire.
- L'étape suivante consistait à classer les projets de chaque programme selon un ordre de *priorité* de recherche. Parmi les critères adoptés pour déterminer le degré de priorité des projets figuraient la capacité d'accroître la productivité des intrants et la production agricole ; le taux probable d'adoption de la technologie par les agriculteurs ; les chances de réussite de la recherche ; les retombées sur l'environnement de la technologie à mettre au point, ainsi que les coûts de la recherche exprimés en années-recherche et considérés comme indicatifs des coûts totaux. En résumé, la définition des priorités a permis aux planificateurs de déterminer, pour chaque pro-

gramme, un ensemble ordonné de projets de recherche réalisables et utiles.

- L'étape finale est l'analyse des écarts, c'est-à-dire la comparaison entre les moyens disponibles, humains et autres, et les ressources requises pour exécuter les programmes de recherche planifiés. Entre autres, cette démarche indique aux planificateurs quel type de recrutement (nationaux ou expatriés) et quelles formations scientifiques sont à prévoir. Elle permet, en outre, de fixer le nombre de scientifiques à déplacer ou à assigner à d'autres postes.

### *Organisation et gestion*

Parallèlement à la planification des programmes, l'équipe de l'IER-ISNAR a conçu une structure organisationnelle pour l'IER qui est conforme au plan stratégique. Cette structure comprend des orientations pour la réalisation des projets de recherche.

Dans le fond, la proposition préconise que l'IER soit constitué de six centres de recherche qui serviront de piliers au système national de recherche. Chacun d'eux se situera dans une zone agroécologique différente et disposera de ses propres stations de recherche. Au niveau de la gestion, le plan stratégique confie la direction administrative de chacun des programmes à un centre de recherche précis. Dans la mesure du possible, il convient d'attribuer ce rôle de siège de programme à un centre situé dans la zone agroécologique où les produits cibles ou les systèmes de production du programme en question revêtent une importance économique. Alors que la direction d'un programme se trouvera dans un centre donné, les projets de recherche proprement dits seront décentralisés en divers endroits du pays.

### *Quatre scénarios*

Nous l'avons dit ci-dessus, le travail de planification de l'ISNAR au Mali en 1991 a porté principalement sur l'élaboration de quatre « scénarios » de recherche. Des membres de l'IER et de l'ISNAR ont collaboré à cette tâche. Leur but était de présenter des options aux décideurs politiques, que ceux-ci considéreraient à la lumière des ressources financières — pro-

venant tant des coffres de l'Etat que de l'aide extérieure — qu'ils seraient prêts à engager.

Le scénario A est, pour ainsi dire, le modèle de luxe. Il renferme tous les projets formulés au cours de la démarche de planification du programme, quel que soit le rang prioritaire qui leur avait été accordé. Toutefois, les projets de faible priorité ne seraient exécutés qu'au cours d'une phase ultérieure du plan de recherche (à partir de la septième année).

Le scénario B exclut du plan de recherche sur 12 ans, les projets figurant en dernier dans le classement par priorité. Les recherches nécessitant des compétences dont l'IER ne dispose pas actuellement seraient reportées à la seconde phase du plan.

Le scénario C est une version plus restrictive du scénario B. Il ne retient que les projets de rangs prioritaires élevé et moyen, ceux qui sont actuellement en cours ou ceux pour lesquels l'IER s'est déjà engagé.

Le scénario D, celui que l'ISNAR a recommandé, pourrait être qualifié de « minimum vital ». Il ne reprend que les projets de recherche classés parmi les premiers dans l'ordre des priorités et déjà entamés.

Chaque scénario était accompagné d'une estimation des ressources à mobiliser pour sa mise en oeuvre. Par exemple, les frais de fonctionnement annuels (salaires non compris) du scénario A s'élèveraient à 3,7 milliards de francs CFA (environ 13,7 millions de dollars EU), alors que le scénario D coûterait 2,4 milliards de francs CFA (environ 8,9 millions de dollars EU). Le scénario A nécessiterait 196 chercheurs qualifiés, contre 125 pour le scénario D.

Au mois de septembre, la présentation des différents scénarios a fait l'objet d'un séminaire auquel ont assisté plus de 50 responsables de la recherche agricole et décideurs politiques maliens, parmi lesquels des cadres supérieurs de l'IER, des ministères de l'Agriculture, de la Planification et des Finances et d'organisations de développement, ainsi que des représentants des bailleurs de fonds, des universitaires et des administrateurs.

Les participants se sont prononcés en faveur du scénario B modifié de manière à pouvoir maintenir toutes les activités en cours et tous les chercheurs employés actuellement par

l'IER. Les modifications proposées visaient l'intégration au programme de certains projets de recherche de rang prioritaire peu élevé (relatifs à la région Gao du Mali).

Il a cependant fallu que l'équipe de planification « optimise » ce scénario pour pouvoir intégrer ces modifications. Cette tâche fut accomplie — durant un séjour de trois semaines au siège de l'ISNAR en novembre 1991 — par un haut responsable de la recherche malien, assisté des membres de l'ISNAR. L'équipe a effectué un second calcul des besoins en ressources et a adapté le scénario de manière à ce qu'il corresponde à la combinaison de financements susceptibles de provenir chaque année de l'Etat et des bailleurs de fonds.

Le scénario remanié sert aujourd'hui de base à un dialogue permanent entre l'IER et les bailleurs de fonds sur le financement des

six premières années d'existence (phase 1) du nouveau plan.

Grâce à cette démarche de planification, l'IER dispose aujourd'hui d'un plan directeur bien conçu et logique pour sa recherche au cours des 12 prochaines années. Il permettra au Mali de mieux coordonner le financement et la réalisation de la recherche, tout en mettant le gouvernement en position de force face aux bailleurs de fonds. En fait, le SPAAR (programme spécial pour la recherche agricole en Afrique) et l'Institut du Sahel (INSAH) ont choisi le Mali pour tester le fonctionnement d'un « mécanisme financier consolidé » de cofinancement de la recherche agricole au Sahel. L'objectif en est de créer une meilleure coordination entre les bailleurs de fonds et une meilleure gestion financière par les pays bénéficiaires.

## Ouganda

L'Ouganda, pays de l'Afrique orientale, a commencé à réorganiser et à reconstruire son système de recherche agricole fragmenté, en le plaçant sous l'égide d'une seule organisation de coordination. Celle-ci orientera la recherche vers un nombre plus réduit de produits agricoles prioritaires et de régions cibles que dans le passé. Ce déplacement suit l'achèvement, au début 1991, d'une importante démarche de planification à long terme réalisée par un groupe de travail ougandais avec l'appui de l'ISNAR.

La réhabilitation et la réorganisation du système de recherche s'étendront sur cinq ans dans le cadre du Projet de recherche agricole et de vulgarisation. La Banque mondiale finance la première phase du projet appelée « Headstart », à concurrence de 6,6 millions de dollars.

Plus de 90 % des 17 millions d'Ougandais habitent en zone rurale. L'agriculture est, de loin, le secteur économique le plus important et représente environ deux tiers du produit national brut. Cependant, le pays n'a investi que 0,2 % de son produit national brut agricole (PNBA) dans la recherche pour le secteur agricole ; il se situe ainsi nettement au-dessous

de la moyenne des pays d'un niveau de développement comparable.

### *Laboratoires pillés et rayonnages vides*

La collaboration entre l'ISNAR et le système de recherche ougandais a débuté en 1986, avec l'arrivée au pouvoir du gouvernement national actuel. La guerre civile et le déclin économique des années 70 et du début des années 80 ont affaibli le système national de recherche agricole de l'Ouganda, tout comme les autres secteurs du développement national. En effet, stations et matériels de recherche furent endommagés, détruits ou pillés, rayonnages des bibliothèques vides de journaux et de revues scientifiques : la recherche fut pratiquement interrompue. Il n'est donc guère surprenant que le moral des quelque 50 de chercheurs qualifiés était au plus bas. Malgré tout, le pays a conservé son autonomie agricole. Il exportait même des cultures commerciales et vivrières, ce principalement grâce au bon état de l'infrastructure agricole dans les régions les plus productives.

C'est dans ce contexte que le gouvernement ougandais a invité la FAO (l'organisation des Nations Unies pour l'alimentation et

l'agriculture) et l'ISNAR à procéder à une évaluation de la recherche agricole. La question qui leur fut posée était la suivante : que faire, à brève échéance, pour revitaliser la recherche et remonter le courage des scientifiques démoralisés ? La façon de procéder qui fut retenue consista à remettre en état tout matériel récupérable, à réapprovisionner les laboratoires et les centres de documentation scientifique et à améliorer les moyens de transport pour les chercheurs. La FAO a fourni le gros du financement, tandis que le gouvernement a fait procéder à la remise en état du matériel. Dans le meilleur des cas, ce n'était cependant qu'une solution provisoire.

L'année suivante, en 1987, l'ISNAR a entamé une deuxième phase de collaboration avec l'Ouganda. Le gouvernement avait invité la Banque mondiale, l'USAID et l'ISNAR à procéder à l'analyse du secteur agricole. En collaboration avec des collègues ougandais, le personnel de l'ISNAR a entrepris l'évaluation

du système national de recherche et formulé une série de recommandations.

### *Le besoin d'instituer un organisme de coordination*

Le rapport d'évaluation, qui préconisait la création d'un organisme de coordination pour le secteur agricole, a constitué la base de référence pour le travail de planification à suivre. Le gouvernement a marqué son accord sur cette recommandation et, en 1988, avec l'appui financier de l'USAID, l'ISNAR a participé à l'ébauche d'une proposition qui esquissait le profil de la nouvelle NARO (organisation nationale de la recherche agricole) — sa structure, son organisation, ses besoins en capitaux, son statut légal, etc.

En 1989, le gouvernement s'est à nouveau réuni avec la Banque mondiale et l'USAID, ainsi qu'avec d'autres bailleurs de fonds. Tous se sont accordés sur la nécessité d'établir un



- L'Ouganda est un pays de l'Afrique orientale, privé d'accès à la mer et ayant une superficie totale de 238 040 km<sup>2</sup>. Il a des frontières communes avec le Kenya, le Rwanda, le Soudan, la Tanzanie et le Zaïre. La douceur du climat, la richesse du sol et l'abondance d'eau, de forêts et de poissons dans certaines des régions lui ont valu le surnom de « Perle de l'Afrique ».
- Population en 1988 : 17,2 millions d'habitants. Taux annuel de croissance : 3,4 %.
- Quatre grandes zones agroécologiques : des reliefs élevés au climat semi-tempéré à l'ouest et à l'est ; la haute prairie du sud-ouest et la région des lacs. Exploitations petites, en général (2,5 à 3 ha).
- Contribution de l'agriculture à l'économie : environ 70 % du PIB et 80 % des revenus d'exportation.
- Principales cultures vivrières et commerciales : bananes, manioc, patates douces, maïs, café, thé, coton, sorgho et coracan.
- Principales ressources animales : bovins, ovins, caprins, volaille, poissons d'eau douce.
- Organisations de recherche agricole : les départements et divisions de la recherche de trois ministères (Agriculture, Industrie animale et Pêcheries, et Protection de l'Environnement) formeront le noyau de la NARO, une nouvelle organisation nationale de la recherche agricole, sous l'autorité d'un ministère de l'Agriculture unifié. Autres organisations de recherche agricole : l'Office ougandais du thé, l'Office ougandais du café et l'université Makerere.

plan stratégique global visant la réhabilitation du secteur agricole. L'aide de l'ISNAR fut à nouveau sollicitée sur le plan de la recherche. Nous avons détaché sur place un spécialiste en gestion de la recherche pour collaborer avec le groupe de travail ougandais, sous la direction du siège de l'ISNAR. Nous avons également fait appel à la compétence de plusieurs consultants.

Le Comité pour la politique agricole du gouvernement ougandais a approuvé le rapport final, un document en deux volumes intitulé « National Agricultural Research Strategy and Plan ».

La pièce maîtresse du plan stratégique est la création de la NARO. Cet organisme de coordination regroupera les neuf instituts de recherche du pays, plusieurs stations de moindre importance et 65 sites d'essais locaux, de manière à obtenir un nombre réduit d'instituts, de stations et de programmes. De nombreuses activités de gestion seront décentralisées et confiées à ces entités constituantes, et le siège central de la NARO se consacrera principalement à la coordination, à la planification et au suivi de la recherche.

Le gouvernement a approuvé la création de la NARO et entreprend actuellement les démarches administratives et légales nécessaires à son établissement.

Le plan stratégique propose trois options pour cette mise en place de la NARO, dont les coûts varient entre 17 millions et un peu plus de 37 millions de dollars, étalés sur une période de cinq ans. Le gouvernement délibère encore sur le choix à faire et a engagé des négociations avec la Banque mondiale pour obtenir le financement de la mise en oeuvre. (Le plan recommande vivement d'adopter une démarche progressive.)

### *L'établissement des priorités de recherche*

Par ailleurs, le plan stratégique identifie des produits spécifiques, des systèmes de production et d'autres problèmes de recherche sur lesquels les scientifiques devront concentrer leurs efforts dans le court et le moyen terme. Ceux-ci ont été sélectionnés et classés en fonction des objectifs nationaux de développement et à l'aide de critères pondérés. En guise d'exemple, les contributions potentielles des

différentes options de recherche sur les plans du maintien de l'environnement, de l'amélioration du revenu familial des petits agriculteurs et de la sécurité alimentaire nationale sont toutes entrées en ligne de compte.

Les dix produits agricoles qui viennent en tête du classement par priorité sont la banane et la banane plantain, le mil, le maïs, le manioc, la patate douce, le haricot, l'arachide, certains produits maraîchers choisis, le café et le coton. Les sept systèmes de production et domaines de recherche hautement prioritaires sont l'élevage des bovins, la pêche dans le lac Victoria-Kyoga, les forêts naturelles, la productivité du sol, la protection des végétaux, la gestion des cultures et l'alimentation et la gestion animales.

Selon les auteurs du plan, la nécessité d'aborder la recherche d'une manière « hautement sélective », en tenant compte des ressources financières limitées de l'Ouganda, « ne pourra être suffisamment soulignée ». Les meilleurs résultats seront probablement ceux qu'obtiendront des chercheurs travaillant en équipes multidisciplinaires, sur des projets étudiant des problèmes précis.

Le plan souligne la nécessité immédiate d'améliorer les motivations et les conditions de travail offertes aux scientifiques et d'accroître le sens de la responsabilité au sein du système de recherche. Il découle de cela que le rendement doit constituer le critère essentiel en matière de recrutement et de promotion du personnel. Il faut consolider la gestion de la recherche, l'administration des finances et les services d'encadrement.

Une autre question soulevée dans le plan concerne les liaisons. Les années de conflits et de guerre civile ont causé l'isolement des chercheurs ougandais, les uns par rapport aux autres et tous par rapport aux sources extérieures de connaissances scientifiques. Le plan stratégique préconise une extension du réseau de liaisons entre le système de la recherche du secteur public et les autres organisations, y compris l'Université Makerere et des instituts de recherche agricole, tant internationaux et régionaux que du secteur privé.

Enfin, le rapport recommande l'établissement de mécanismes formels garantissant l'adéquation du système par rapport aux objectifs nationaux de développement et par rap-

port aux besoins des utilisateurs des technologies. On comptera parmi ces mécanismes un Conseil national de la recherche agricole conçu pour guider la NARO, pour conseiller le gouvernement et encourager la participation active des agriculteurs et d'autres clients à la planification, à l'exécution et à l'évaluation de la recherche.

Au cours de l'année 1991, l'ISNAR a accédé à une demande d'aide de l'Ouganda pour mettre en oeuvre la stratégie et le plan nationaux. Un des spécialistes en gestion de l'ISNAR, qui avait participé à l'élaboration du

plan, est depuis retourné en poste en Ouganda, pour un an. Sa mission consistera à prêter conseil et assistance à l'exécution du projet « Headstart ».

Actuellement, l'Ouganda poursuit, à un rythme ferme, son effort décisif de rénovation de l'agriculture et de la recherche agricole, en bénéficiant d'un soutien actif des bailleurs de fonds. Si les cinq prochaines années de travail portent des fruits, le pays pourra peut-être même récupérer un de ses titres perdus, celui de « Perle de l'Afrique ».

## Bhoutan

**A** bien des points de vue, les problèmes relatifs à l'agriculture et à la gestion des ressources naturelles auxquels est confronté le Bhoutan, minuscule royaume de haute montagne, sont typiques des problèmes rencontrés par les « petits pays »<sup>1</sup>. En effet, le Bhoutan ne dispose que d'une poignée de chercheurs et d'un budget modeste, et il est situé dans un environnement naturel complexe, mais il doit toutefois résoudre un ensemble de problèmes de recherche qui sont tout aussi divers que ceux de certains grands pays.

Le Gouvernement royal du Bhoutan est parfaitement conscient de ce que, dans ces conditions, il lui faut établir un système de recherche bien organisé et planifié, pour pouvoir aider les agriculteurs à produire suffisamment de cultures, vivrières et autres, d'une manière qui soit écologiquement viable. Il s'est engagé tout entier à procéder aux changements nécessaires.

En mai 1991, en réponse à une demande d'aide du Gouvernement royal, l'ISNAR a détaché au Bhoutan deux cadres supérieurs, accompagnés d'un consultant suisse, expert en sylviculture. La mission de trois semaines consistait à analyser le système national de re-

cherche pour le secteur des ressources naturelles renouvelables (RNR). La mission était cofinancée par l'ISNAR et la Société suisse de développement.

Quelques informations d'appoint permettront au lecteur de replacer dans son contexte, la collaboration de l'ISNAR avec le système national de recherche du Bhoutan.

Le paysage de ce pays asiatique isolé et coupé de la mer est resté relativement intact. Pourtant, la croissance rapide de la population commence à exercer une pression sur la base de ressources naturelles et le gouvernement tient donc à réagir le plus rapidement possible afin d'éviter la dégradation.

Blotti contre l'Himalaya, le Bhoutan doit résoudre toute une gamme de problèmes de gestion des ressources naturelles : le faible rendement des cultures, l'érosion du sol, le surplus de bétail, la réduction de la période de jachère des terres consacrées à la culture itinérante et la nécessité d'assurer à l'exploitation forestière une viabilité à long terme. La résolution de ces problèmes constitue un défi technologique majeur pour les 35 chercheurs engagés dans le secteur des ressources naturelles renouvelables.

<sup>1</sup> Le terme « petits pays » s'applique à une cinquantaine de pays choisis principalement en fonction de leur population (inférieure à 5 millions lors du recensement de 1980), de leur faible revenu national et de l'importance de la contribution du secteur agricole à l'économie du pays. (Voir également à la page 36.)

### La rareté des terres arables

A l'avenir, la rareté des terres arables constituera l'entrave majeure à la production agricole du Bhoutan. Cela signifie que l'accroissement de cette production nécessaire pour satisfaire aux besoins de la population devra résulter d'une productivité plus élevée, fondée sur de meilleures techniques d'exploitation, d'où l'engagement des pouvoirs publics à développer la recherche.

Le tout jeune système national de recherche, qui fut mis en place il y a dix ans, doit affronter un certain nombre de problèmes. Le Bhoutan ne compte que peu de chercheurs nationaux qualifiés et dépend fortement de l'étranger. En 1990, le quart de l'effectif total de chercheurs expérimentés était constitué d'expatriés. A ceci vient s'ajouter le problème de l'insuffisance de l'appui technique, puisqu'en moyenne, chaque chercheur ne dispose que des services d'un seul technicien.

En outre, les chercheurs bhoutanais consacrent une trop grande partie de leur temps à accomplir des tâches qui ne relèvent pas de la recherche, telles les activités de gestion, de formation et de vulgarisation. En même temps,

on observe que la coordination entre les différents programmes de recherche fait gravement défaut.

Enfin, les scientifiques ont des difficultés à mener à bonne fin des projets de recherche à cause du manque de moyens financiers et d'une planification financière insuffisante. Relevons, par exemple, l'inadéquation des installations de recherche. Environ 0,42 % seulement du produit intérieur brut provenant du secteur RNR est actuellement investi dans la recherche pour ce même secteur. Bien que ce pourcentage se rapproche de celui relevé pour l'ensemble des pays relativement moins développés (moyenne pour la période de 1981 à 1985), il demeure beaucoup trop faible. Le gouvernement prévoit de le quintupler d'ici l'an 2002, en augmentant la proportion de ses propres contributions par rapport à celles des bailleurs de fonds.

En 1991, l'ISNAR a réalisé une évaluation critique du système de recherche, en étroite collaboration avec une équipe d'étude nationale. Celui-ci était composé de quatre responsables principaux appartenant à différentes divisions du ministère de l'Agriculture, assistés de quelques chercheurs. Leur rapport mon-



- Le Bhoutan est un pays montagneux de l'Asie méridionale, privé d'accès à la mer. Ses frontières communes sont avec la Chine au nord et avec l'Inde au sud. Sa superficie totale est de 46 500 km<sup>2</sup>, dont 8,8 % sont des terres arables.
- Population : 600 000 habitants
- Zones agroécologiques principales (liées à l'altitude) : zone alpine, zones tempérées froide et chaude, zones subtropicales sèche, humide et pluvieuse.
- Contributions au PIB : agriculture (cultures et élevage), 33 % ; sylviculture 14 %.
- Cultures principales : riz, maïs, blé, sarrasin, moutarde et légumineuses pour la consommation intérieure ; pommes de terre, cardamome, gingembre et agrumes pour l'exportation. Autre ressource importante : le bois.
- Principales ressources animales : les bovins.
- Capacité de recherche : 35 chercheurs nationaux répartis dans trois divisions (recherche, formation et vulgarisation) au sein du ministère de l'Agriculture. La recherche porte sur l'agriculture, l'élevage et la sylviculture.

tre qu'environ 90 % de la production agricole est le fait de paysans pratiquant une agriculture de subsistance. La production végétale, l'élevage et l'exploitation forestière sont entrelacées et tissées dans la trame des activités quotidiennes des fermiers. Par exemple, l'humus des forêts et le fumier sont récupérés et servent à fertiliser les terres cultivées. Les animaux paissent dans les régions boisées et se nourrissent de déchets agricoles. C'est ainsi qu'un thème sous-jacent du rapport d'évaluation est la nécessité de veiller à ce que la recherche et les services de vulgarisation soient sensibles aux pratiques intégrées adoptées par les fermiers pour exploiter les ressources naturelles.

Le groupe de travail a formulé clairement sa recommandation principale : le Bhoutan doit unifier ses activités de recherche et de vulgarisation en agriculture, en sylviculture et en élevage. Bien que l'organisation de ces activités se fasse officiellement sous les auspices du ministère de l'Agriculture, c'est au sein de départements séparés qu'elles sont menées à bien, ce qui encourage les chercheurs à travailler selon les divisions disciplinaires traditionnelles. En conséquence, il est difficile de concevoir des programmes visant à traiter des problèmes prioritaires qui nécessiteraient une approche multidisciplinaire.

### *Trois options d'organisation*

Le rapport d'évaluation a présenté trois options organisationnelles et les procédures pour accomplir l'unification des activités de recherche. Selon le rapport de la mission préliminaire, « l'objectif est de créer, au sein du ministère de l'Agriculture (MA), une organisation de recherche interne, dotée d'une meilleure conscience de l'objectif commun ». Les options visent également à établir une bonne communication entre la recherche, la vulgarisation et la formation, les rôles de chacun de ces domaines étant clairement définis.

La première option est la moins interventionniste. Elle se limite à préconiser la création d'un sous-comité de coordination pour assurer que la planification de la recherche débouchera sur un programme de travail commun aux trois départements.

La deuxième option propose la réunion des divisions de la recherche des trois départements pour former une seule « division de la recherche sur les ressources naturelles renouvelables ». La structure par département serait retenue pour des fonctions qui ne relèvent pas de la recherche. La nouvelle division de la recherche serait structurée en programmes et contiendrait un ou plusieurs programmes intersectoriels. Une variante intéressante à cette option consisterait à y inclure les postes de transfert de technologies des trois départements et de créer ainsi une nouvelle division de la recherche et du transfert des technologies.

La troisième option est la plus radicale de toutes. Elle propose une réorganisation complète des trois départements ministériels, outre la création d'une nouvelle division de la recherche et du transfert des technologies (option 2). Certains services où l'on ne pratique pas la recherche, seraient décentralisés et placés sous l'autorité de responsables de zones, tandis que d'autres seraient réunis de manière à former des services techniques centraux.

En soumettant les trois « scénarios » au gouvernement, l'équipe d'évaluateurs a recommandé la troisième option comme étant la meilleure. De plus, elle a proposé d'introduire les changements proposés par étapes, à commencer par le renforcement des liaisons entre les divisions de recherche des actuels départements du ministère de l'Agriculture.

La réponse du gouvernement et de l'ISNAR ne s'est pas fait attendre. Le gouvernement a examiné sans tarder le rapport et ses recommandations, avant de les entériner au cours de l'été.

C'est la troisième option, préconisant une vaste réorganisation progressive, qui a été retenue. La voie était ainsi ouverte pour un département unifié de la recherche, du transfert des technologies et de la formation.

En septembre, les deux conseillers de l'ISNAR sont retournés au Bhoutan et ont collaboré avec des chercheurs, des responsables de la recherche, des planificateurs et des décideurs politiques bhoutanais à la formulation d'un plan stratégique de recherche pour la période de 1992 à 2002. Ce fut une fois de plus la Société suisse de développement qui fournit



les moyens financiers nécessaires à cette activité.

Soucieuse d'assurer la continuité du travail, l'équipe de l'ISNAR a collaboré avec ceux-là même qui avaient pris part à l'étude d'évaluation. Les participants, c'est-à-dire 30 responsables de la recherche, chercheurs, décideurs politiques et planificateurs, se sont répartis en plusieurs groupes de travail. Lors d'un atelier d'une semaine tenu dans la capitale, Thimphu, l'équipe de l'ISNAR a eu des rencontres avec les différents groupes pour permettre à tous les participants de se familiariser avec les treize étapes du processus de planification stratégique. Elle a également identifié les différentes sortes d'informations à recueillir et à utiliser au cours du processus de planification : des données relatives à la production agricole de base, des renseignements sur les moyens disponibles pour la recherche

et sur les technologies, les précisions sur les recherches en cours, etc.

Chaque groupe a ensuite préparé un document de fond analytique sur les sujets RNR de son ressort. Ces documents ont servi de base à l'élaboration du plan stratégique final et des programmes connexes de recherche à moyen et à long terme.

Ces préliminaires terminées, l'atelier principal sur la planification a eu lieu en octobre et en novembre. Les membres de l'ISNAR et deux consultants — dont un spécialiste en ressources animales et un expert en sylviculture — ont participé en tant qu'animateurs à cette session de deux semaines.

En peu de temps, il fut décidé que les groupes de travail n'organiserait pas leur effort de planification autour de produits agricoles isolés ou bien de sous-secteurs agricoles, tel qu'avait été le projet initial. Ils adopteraient

*Dans les petites fermes du Bhoutan, la production végétale, l'élevage et l'exploitation des ressources forestières sont étroitement liées. Un nouveau plan stratégique national préconise l'unification des efforts de recherche du gouvernement dans ces trois domaines. Cela permettra aux chercheurs d'aborder les problèmes des agriculteurs d'une façon systématique. Ci-dessous, les trois principaux responsables de recherche du ministère de l'Agriculture : (de gauche à droite) M. Pirthiman M. Pradhan, chef de la sous-division de la recherche (cultures) du département de l'agriculture; M. Jit Bahadur Gurung, chercheur responsable du complexe des ressources animales, département de l'élevage; et M. Lungten Norbu, chef de la division de la recherche du département de la sylviculture.*



plutôt une approche fondée sur les modèles d'aménagement du territoire tels que formulés pour les six systèmes de production que l'on trouve au Bhoutan, à savoir : les cultures en zone aride, les cultures en zone irriguée, les plantations, les pâturages, les cultures basées sur la forêt et les cultures itinérantes (ou tsheri). Cela permettrait aux futurs programmes de recherche d'examiner les rapports et les influences mutuelles qui existent entre les diverses contraintes et autres facteurs au sein d'un système de production mixte. Dans le cas du riz, par exemple, il existe un lien entre l'élevage et l'utilisation des produits forestiers par le fait que l'engrais utilisé pour la culture du riz provient de l'humus et du fumier. La perspective de systèmes de production permet ainsi d'aborder d'une façon plus intégrée la définition des problèmes du secteur RNR, l'établissement des objectifs de re-

cherche et la conception de programmes de recherche appropriés.

Le processus à suivre pour planifier des programmes a été décrit dans la section sur la planification de la recherche au Mali (page 13). Il s'agit d'identifier les contraintes à la production et les possibilités de production et de les transformer en objectifs de recherche qui, à leur tour, vont déterminer la conception des activités de recherche, des projets et des programmes. Une méthode de planification quelque peu similaire a été suivie au Bhoutan.

La décision d'unifier la recherche est allée de pair avec un besoin de rationaliser la distribution des centres de recherche existants. Ainsi, il faudra établir quatre complexes et quatre centres d'appui à la recherche. Ces complexes constitueront les « foyers » des nouveaux programmes de recherche où des chercheurs travaillant sur des thèmes d'agronomie,

*Au Bhoutan, le caractère montagneux du terrain entraîne une diversité de cadres naturels, même dans une région de modeste superficie. La grande variété de produits agricoles que l'on trouve au marché principal dans la capitale Thimphu reflète cette diversité. Le terrain accidenté entraîne cependant aussi qu'il est difficile et coûteux pour les fermiers de transporter leurs produits jusqu'au marché.*



d'élevage et de sylviculture partagent le même dispositif de recherche. Le fait d'avoir des personnels d'encadrement et des services — administratifs et techniques — communs devrait conduire à un accroissement de l'efficacité et de la rentabilité.

La rédaction de la version définitive du plan stratégique fut achevée en décembre, revue à La Haye avec les membres de l'ISNAR et les consultants concernés et imprimée au Bhoutan. Le Gouvernement royal dispose aujourd'hui d'un plan directeur détaillé du secteur RNR pour les dix prochaines années. Ce plan sera mis en place en quatre étapes sur une période de cinq ans.

Une importante leçon que l'ISNAR a apprise en collaborant avec le Bhoutan dans le domaine de la planification, c'est qu'un climat

politique favorable expédie sensiblement le processus de changement. Lors de sa mission d'évaluation du système de recherche, au mois de mai, l'ISNAR a vu que le gouvernement avait déjà réuni ses activités de développement — en agriculture, sylviculture et élevage — sous un seul toit, celui du nouveau ministère de l'Agriculture. Il avait également combiné, avec succès, les fonctions relatives aux politiques et à la planification en un seul département du ministère. Ce cadre organisationnel propice, auquel le gouvernement accorde un appui déterminé, a constitué un ingrédient essentiel à la réussite de la planification stratégique. Il a de plus donné le ton à la phase de réalisation du plan qui s'annonce prometteuse ainsi qu'à l'exécution de recherches fécondes.

## INFORM : un instrument de travail pour les responsables de la recherche

La complexité de la recherche agricole requiert un nombre croissant d'informations. Si les chercheurs comptent sur des informations scientifiques et techniques à jour, les besoins des responsables de la recherche sont très différents. De bonnes décisions supposent des informations à jour sur le type et le lieu d'exécution des recherches en cours. Les responsables de la recherche doivent connaître le coût des programmes, projets et expériences. Et ils doivent savoir comment se répartissent les chercheurs entre les activités de recherche. En un mot, la gestion nécessite une information fiable.

La collecte et l'analyse de ces données disparates représentent une tâche fastidieuse. Le temps qu'il faut y consacrer est proportionnel à la taille et à la complexité d'un système ou d'un institut de recherche. Cette constatation a amené l'ISNAR à mettre au point un outil d'information pour la gestion, appelé INFORM (Information for Agricultural Research Managers) et destiné aux responsables de la recherche des pays en développement. La Banque asiatique de développement a fourni un appui financier important pour sa mise au point et pour les tests effectués, ainsi

que la formation du personnel de recherche en Asie.

INFORM aide les responsables de la recherche dans la programmation et la budgétisation, ainsi que dans le suivi et l'évaluation de la recherche. Sa portée est fonction de l'horizon temporel choisi pour l'analyse. L'accès, au départ de l'ordinateur personnel, est aisé et sa flexibilité permet de générer une grande diversité de rapports et de graphiques.

Le système permet d'intégrer des informations sur les programmes de recherche et des informations relatives aux ressources, en particulier humaines et financières. Le temps de travail des chercheurs et les coûts qui y correspondent sont répartis entre les différents projets de recherche. Les frais de fonctionnement font également partie des facteurs pris en considération. Le responsable peut ainsi analyser le budget sous des angles différents, par exemple par produit, par discipline scientifique ou par région.

L'ISNAR a travaillé durant quatre ans, de 1986 à 1990, au développement et à la mise à l'épreuve du système. Une série de formations a débuté à la fin 1990, en collaboration avec trois organisations asiatiques : deux aux Philippines, le SEARCA (le centre régional de

l'Asie du Sud-Est pour les formations supérieures et la recherche agronomique) et le PCARRD (le conseil philippin pour la recherche et le développement de l'agriculture, de la sylviculture et des ressources naturelles) et une en Inde, la NAARM (l'académie nationale de gestion de la recherche agricole). Quelque 60 chercheurs, originaires de 13 pays asiatiques, ont bénéficié de ces formations.

### *Un effet multiplicateur*

Les expériences des formateurs et des participants ont fourni des informations précieuses pour la mise au point d'INFORM. Par ailleurs, les responsables nationaux de la recherche ont pris conscience des avantages potentiels des systèmes intégrés de gestion de l'information. Un autre résultat important est le fait que les participants sont devenus eux-mêmes les animateurs de la formation et de l'application d'INFORM chacun dans son pays. Les ateliers de formation ont ainsi eu un effet d'entraînement qui est supérieur à celui que l'ISNAR — de par sa taille modeste — ne peut obtenir en menant ses activités de collaboration individuelle avec les pays.

En se basant sur les acquis de l'atelier de formation tenu à Hyderabad, la NAARM a intégré des données et des procédures d'INFORM à son propre programme de formation en matière de « systèmes intégrés de gestion de l'information ». Deux cours ont été donnés en 1991 à des chercheurs appartenant à des instituts de l'ICAR (le conseil indien de la recherche agricole). Vu la dimension importante du SNRA indien, l'initiative de la NAARM pourrait jouer un rôle de catalyseur et améliorer ainsi la gestion de l'information pour la recherche agricole dans toute l'Inde.

En 1991, l'ISNAR a entrepris d'étendre la diffusion d'INFORM en empruntant d'autres voies. La publication et la diffusion, au mois de mai, d'une série de guides d'utilisation et de matériels didactiques, a été le point de départ d'une suite de collaborations avec des organisations de recherche au Sri Lanka, en Indonésie, en Thaïlande, aux Philippines, en Chine, en Egypte, en Bolivie et au Sénégal. L'objectif était d'expliquer le fonctionnement du système et de l'appliquer. Dans ce qui suit,

nous présentons un aperçu de nos activités dans chacun de ces pays.

Le **Sri Lanka** se distingue par la rapidité de ses progrès en matière d'introduction d'INFORM ; c'est aussi le pays avec lequel l'ISNAR a collaboré le plus étroitement lors de la mise au point du système. Il s'efforce actuellement d'appliquer le système de manière coordonnée dans les 18 centres et instituts de recherche agricole, de même qu'au niveau national. Le CARP (le conseil qui gouverne la recherche agricole) et le département de l'agriculture ont organisé deux formations en 1991. Tous deux se servent d'INFORM pour la planification, le suivi et l'évaluation de leurs programmes.

L'**Indonésie**, elle, oeuvre déjà depuis plusieurs années à la mise au point d'un système intégré de gestion de l'information de la recherche. La plupart des centres de recherche du pays disposent de bases de données informatisées pour gérer leurs informations sur les ressources humaines, financières, et matérielles ainsi que sur les programmes ; celles-ci ne sont toutefois pas bien intégrées. En 1991, un spécialiste de l'ISNAR détaché sur place a participé aux efforts préliminaires en vue de relier les bases de données existantes par le biais d'INFORM. Le but final est de pouvoir répondre aux besoins d'information des responsables des 37 instituts et centres qui dépendent de l'AARD (l'agence de recherche et de développement agricoles). L'Institut de recherche sur la production animale a été choisi pour une étude pilote. La méthodologie et les résultats ont fait l'objet de séminaires en présence de responsables de l'AARD à Djakarta.

En **Thaïlande**, l'ISNAR a collaboré avec le département de l'Agriculture à l'installation d'INFORM à l'Institut de recherche sur les cultures de plein champ à Chainat. L'équipe thaïlandaise se compose de chercheurs formés lors de l'atelier SEARCA/PCARRD, en 1990. Le département de l'Agriculture envisage d'intégrer INFORM à son système actuel de gestion de l'information et de diffuser ensuite la méthodologie à ses autres instituts et divisions. Un défi particulier qui se pose au département de l'Agriculture et à l'ISNAR est la nécessité d'adapter la nomenclature propre à INFORM de manière à pouvoir l'harmoniser avec les exigences des logiciels en langue thaï.

Aux **Philippines**, le PCARRD a lancé INFORM à l'Université de Mindanao du Sud. Le département de l'Agriculture a fait de même pour deux de ses instituts. L'équipe philippine responsable d'INFORM se compose, elle aussi, de membres du personnel formés par l'ISNAR en 1990.

Un institut d'agronomie de la République populaire de **Chine** a entamé la tâche d'appliquer et d'adapter INFORM. Au cours de cette année, des données provenant de divers départements de l'Institut d'utilisation de l'énergie atomique, qui appartient à la CAAS (l'académie chinoise des sciences agronomiques) ont été recueillies et saisies ; de plus, deux sessions de formation ont été organisées. A l'instar de la Thaïlande, le défi qui se présente aux responsables de la recherche consiste à rendre INFORM opérationnel dans la langue nationale — dans ce cas-ci, le chinois. Pour ce faire, il a fallu se livrer à des expériences sur d'autres logiciels.

En **Egypte**, l'ISNAR a collaboré avec l'ARC (le centre de recherche agricole), au lancement d'un projet pilote d'INFORM au sein d'un institut de recherches sur le sol et l'eau, le SWRI. Ce projet, financé par CEMARP (un

programme de collaboration de l'université canadienne McGill et de l'Egypte), a débuté par un atelier d'initiation au système INFORM pour les hauts fonctionnaires des instituts de l'ARC. Une équipe de trois responsables de la recherche du SWRI a été choisie et a commencé à rassembler les données.

En **Bolivie**, un spécialiste de l'ISNAR a introduit les responsables de l'IBTA (l'institut bolivien de la technologie agro-pastorale) au système INFORM. Les données recueillies auprès d'une des stations de recherche de haute montagne de l'IBTA, ont servi à la démonstration. L'IBTA projette actuellement d'appliquer INFORM, en premier lieu pour le programme de recherche qu'il mène sur la pomme de terre, appelé PROINPA.

Le **Sénégal** est le premier pays africain à expérimenter INFORM. En novembre, l'ISNAR a entamé un travail préliminaire avec l'Institut sénégalais de recherches agricoles (ISRA) ; deux membres du personnel de l'ISRA sont venus en formation à La Haye. La division de l'ISRA qui est responsable de la recherche sur la pêche a été choisie pour expliquer et tester les applications d'INFORM.

## Le service conseil dans le monde

*Les pages qui suivent donnent un aperçu de l'essentiel des activités de conseil de l'ISNAR à travers le monde. Les activités de conseil et de formation impliquant l'application d'INFORM, le système intégré de gestion pour les responsables de la recherche mis au point par l'ISNAR, ont été décrites dans les pages précédents (cf. p.24).*

### Afrique

#### **Burkina Faso**

Un spécialiste de l'ISNAR a recherché, en étroite collaboration avec des hauts responsables de l'Institut d'études et de recherches agricoles (INERA), les solutions aux problèmes rencontrés dans la réalisation de la stratégie de recherche de l'institut. Deux directeurs adjoints de l'INERA ont passé deux semaines au siège de l'ISNAR afin de formuler les procédures qui s'imposent.

#### **Burundi**

Le personnel de l'ISNAR a collaboré avec la Commission scientifique et les chercheurs de l'Institut des sciences agronomiques du Burundi

(ISABU) afin d'améliorer la compréhension et l'utilisation du modèle standard de formulation des programmes et des orientations qui avaient été adoptés en 1990. Nous avons conseillé la direction de l'ISABU sur divers problèmes de gestion, dont la politique de recrutement et l'évaluation du personnel.

#### **Guinée-Bissau**

Dans le cadre d'une collaboration soutenue avec le Département d'études et de recherches agricoles (DEPA), le personnel de l'ISNAR a travaillé, avec des chercheurs et des responsables, à la rationalisation et la distribution des fonctions entre les quatre stations régionales de recherche. A la

demande des instances officielles, les experts de l'ISNAR, le DEPA et l'Université d'Uppsala en Suède, ont défini les procédures qui permettront d'assurer que le projet de recherche-développement important réalisé par le SIDA (l'agence suédoise de développement international) aboutira, à longue échéance, au développement institutionnel de la recherche du pays.

### Guinée

Dans le cadre d'une collaboration avec la Banque mondiale et travaillant de concert avec une équipe de responsables de l'Institut de recherche agronomique de Guinée (IRAG), l'ISNAR a mené une vaste enquête sur les ressources humaines dans chacun des centres régionaux de la recherche du pays. Des ateliers menés avec des coordinateurs du programme de recherche, des responsables de stations et des chefs de département ont abouti à un plan pour le recrutement et la formation.

### Kenya

L'ISNAR a poursuivi sa collaboration avec le KARI (l'institut kenyan de recherche agricole) pour appliquer de meilleurs principes et de meilleures méthodes de gestion à la réalisation du Plan national de recherche agricole. En outre, un spécialiste de l'ISNAR a entamé une recherche conjointe avec le KARI pour étudier l'influence des politiques sur l'évolution des programmes et des institutions de recherche en Afrique de l'Est.

### Malawi

Une mission de quatre semaines a permis à un consultant de l'ISNAR de visiter la plupart des stations de recherche du Malawi et de tenir des

consultations avec les différentes directions du développement agricole. L'objectif de la mission était de fournir une assistance technique en matière de définition des priorités de recherche et d'affectation des ressources au sein du SNRA du Malawi, y compris le département de la recherche agricole.

### Mali

Cf. page 12.

### Rwanda

L'ISNAR a assisté le directeur et les chefs de programme de l'Institut des sciences agronomiques du Rwanda (ISAR) dans l'amélioration des propositions de projet de recherche et l'établissement d'un format standard de planification de la recherche et de formulation des programmes.

### Sierra Leone

Des agents de l'ISNAR ont visité la Sierra Leone à deux reprises pour évaluer l'avancement du NARCC (le conseil national de coordination de la recherche agricole) et sa capacité à fournir de nouvelles orientations au SNRA. Le NARCC cherche à pouvoir fournir une plus flexibilité de structure aux institutions de recherche et les divisions du ministère de l'Agriculture, des Forêts et des Ressources naturelles.

### Ouganda

Cf. page 16.

## Amérique latine

### Bolivie

En mars, un spécialiste de l'ISNAR a dirigé une évaluation externe du programme sur la pomme de terre, le plus important parmi les programmes de l'IBTA relatifs à des produits de base. Une des recommandations principales du rapport d'évaluation préconisait d'introduire la budgétisation par projets. Cela permettrait aux gestionnaires et aux scientifiques de faire un suivi des dépenses par rapport aux priorités du programme.

### Costa Rica

L'ISNAR a poursuivi une série d'activités dont le but est de consolider les améliorations qui furent introduites suite à l'évaluation critique du sys-

tème de recherche agricole menée en 1988. En outre, l'ISNAR a aidé le ministère de l'Agriculture et des Ressources animales à préparer la version finale d'un projet de la Banque mondiale pour la restructuration du secteur agricole.

### Equateur

Le personnel de l'ISNAR a poursuivi sa collaboration avec des responsables de l'INIAP (l'institut national de recherche agro-pastorale) et des comités ad hoc. Après une évaluation des progrès déjà réalisés, les activités ont été poursuivies dans plusieurs domaines — en organisation et structure, le travail concernant l'autonomie de l'INIAP et les activités liées à la politiques et à la stratégie institutionnelles.

## L'Asie

### Bangladesh

Un spécialiste de l'ISNAR détaché auprès du BARC (le conseil pour recherche agricole du Bangladesh) a travaillé au développement d'un système intégré de gestion qui permettra de budgétiser les programmes des dix instituts du réseau que coordonne le BARC. Il a de plus participé à la constitution d'une banque de données sur les ressources humaines du SNRA tout entier. Ces deux activités s'inscrivent dans le programme de la phase 2 d'un projet de renforcement de la recherche agricole qui est financé par l'USAID. Bien que la fin de cette phase fût fixée pour le mois de novembre, un prolongement des financements a été obtenu pour réaliser une démarche de planification stratégique qui portera, entre autres, sur les ressources humaines.

### Bhoutan

Cf. page 19.

### Chine

Travaillant en collaboration avec la Commission des sciences et des technologies de la province de

Hebei, un spécialiste de l'ISNAR a dirigé un atelier sur la planification stratégique. Cet atelier s'adressait à des responsables de haut niveau, appartenant à diverses institutions de recherche et départements d'Etat.

### Malaisie

A la demande du FRIM (l'institut de recherche forestière de Malaisie), un spécialiste de l'ISNAR a conseillé la direction sur les processus de planification de la recherche. Ces consultations ont précédé un effort de planification stratégique par le FRIM. Etant donné la décision du GCRAI d'élargir son champ d'activité pour y inclure la recherche sur les forêts tropicales, cette mission d'expert a également profité à l'ISNAR. Elle nous a permis d'identifier les besoins en gestion dans le domaine de la recherche forestière et d'explorer les possibilités d'appliquer notre expérience en gestion de la recherche agricole.

## Moyen-Orient/Afrique du Nord

### Maroc

L'ISNAR a entamé la préparation d'une étude du système national de recherche marocain tout entier, y compris les universités, les entités de recherche, les organismes semi-publics et le secteur privé. Deux responsables de l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) sont venus au siège de l'ISNAR pour formuler, à l'intention des responsables de l'INRA, des orientations en vue d'élaborer une stratégie institutionnelle et des termes de référence se rapportant aux diverses fonctions de gestion.

### Soudan

L'ISNAR a travaillé avec l'ARC soudanaise (une société de recherche agronomique) à la réalisation de ses recommandations relatives à son conseil d'administration. D'autres objectifs étaient l'introduction d'un système informatisé pour la budgétisation du programme et la phase finale des préparatifs d'une démarche de planification stratégique qui doit avoir lieu en 1992.

### Syrie

Le ministère de l'Agriculture et de la Réforme agraire a suivi les recommandations de l'ISNAR en créant un conseil de recherche au sein de la DASR (la direction de la recherche scientifique agronomique). Il a mis au point une stratégie de la recherche agricole qui sera soumise aux décideurs politiques syriens. L'ISNAR a contribué à la rédaction d'un sommaire du document. Il a émis des suggestions en vue de l'acceptation finale du document.

### Yémen

L'ISNAR a dirigé une équipe nationale de recherche dans la collecte de données sur le système national yéménite de recherche agricole. La méthodologie utilisée était celle du système de gestion de la technologie agricole (ATMS) mis au point par l'ISNAR.

## Collaborations particulières

### CARDI

Un membre de l'ISNAR a participé à l'évaluation externe des activités du CARDI, l'institut de recherche et de développement agricoles des Caraïbes, durant les cinq années précédentes. L'équipe, qui comptait cinq membres, a exécuté cette évaluation à la demande des bailleurs de fonds.

### CIMMYT

Un spécialiste de l'ISNAR a dirigé une mission de trois personnes qui a entrepris l'évaluation externe du Centre international pour l'amélioration du maïs et du blé (CIMMYT), membre du GCRAI situé au Mexique. L'équipe avait pour tâche de d'examiner une composante du programme du CIMMYT pour l'amélioration du blé. Cette étude s'est faite dans le cadre des préparatifs du CIMMYT à l'évaluation générale de son programme durant ces cinq dernières années.

### CIP

Le CIP (Centre international de la pomme de terre), un centre du GCRAI au Pérou, réoriente actuellement son programme de recherche en fonction de sa nouvelle stratégie et des contraintes financières. A ce propos, un spécialiste en planification de l'ISNAR a aidé le CIP à mettre au point une méthodologie pour la définition des priorités de son programme de recherche, à titre de contribution à son plan à moyen terme.

### Hongrie

Une équipe de trois personnes, dirigée par un membre de l'ISNAR, a entrepris une évaluation du système de la recherche agricole de la Hongrie. L'équipe a passé trois semaines dans le pays et visité quelque 30 instituts de recherche. Les évaluateurs ont rencontré plus de 100 hauts responsables du secteur de la recherche, ainsi que des fonctionnaires d'Etat. L'équipe a présenté un rapport contenant des recommandations au gouvernement hongrois. La recommandation la plus importante portait sur la création d'une institution centrale de coordination de la recherche agricole. Cette mission a été financée à 100% par le gouvernement hongrois, moyennant des fonds provenant de l'unité PHARE (Pologne-Hongrie : Action pour la reconstruction économique) de la Communauté européenne.

### KARI

Sur invitation du KARI (l'institut kenyan de recherche agronomique) et avec l'appui financier de la Communauté européenne, un cadre supérieur de l'ISNAR a participé à une étude conjointe menée par le KARI et ses bailleurs de fonds ; il s'agissait d'évaluer l'avancement du Projet national de recherche agronomique, que financent conjointement plusieurs bailleurs de fonds. L'équipe d'évaluateurs a accordé une attention particulière à la gestion ainsi qu'à certains aspects du projet qui ont trait à la recherche sur les facteurs de production.



## II. Recherche

*Les systèmes nationaux auxquels sont destinés les services de l'ISNAR ont des exigences spécifiques en matière de développement institutionnel et de gestion de la recherche agricole. Même d'un SNRA de pays en développement à un autre, les besoins varient, selon l'importance du système de recherche, le niveau de développement, les ressources disponibles, le mandat, les types de producteurs et les autres utilisateurs cibles, etc.*

*Toutes ces différences obligent l'ISNAR à concevoir des manières d'aborder les questions de politique, d'organisation et de gestion qui puissent convenir à tout l'éventail de SNRA avec lesquels il collabore. La nécessité d'élaborer des « technologies de gestion » qui soient adaptées ou même fabriquées sur mesure, constitue donc la règle, plutôt que l'exception. Pour accomplir ce travail, l'ISNAR doit réunir deux types d'expertise : une expérience pratique en gestion de la recherche agricole dans les pays en développement et une recherche basée sur des connaissances solides dans des disciplines reconnues, liées à la gestion, telles la théorie des organisations, l'économie, la psychologie, l'anthropologie, l'administration publique, l'informatique et la planification, pour n'en citer que quelques-unes.*

*Puisant à des sources de connaissance très diverses — y compris à celles que constituent les SNRA eux-mêmes — l'ISNAR est engagé dans un programme de recherche dynamique. En 1991, la recherche a représenté 24 % du budget de l'ISNAR, ce qui est conforme, dans ses grandes lignes, aux orientations du plan à moyen terme pour les années 1988-1992.*

*Les résultats des programmes de recherche constituent des outils importants pour nos activités de conseil et de formation auprès des SNRA. Inversement, notre recherche s'enrichit de l'expérience acquise à travers les activités de conseil et de formation.*

*Le financement de la recherche provient à la fois de la dotation budgétaire centrale et des fonds supplémentaires qu'accordent les donateurs pour des projets spéciaux. Ces derniers donnent à l'ISNAR une certaine flexibilité de réponse aux besoins des SNRA. Ils nous permettent en effet de progresser plus rapidement dans certains domaines particulièrement importants, d'étendre les limites géographiques de nos recherches sur un problème donné ou d'approfondir une analyse — d'aller au-delà des limites imposées par la dotation budgétaire de base. Le projet spécial sur les « petits pays » en constitue un exemple : avec les fonds réservés à ce projet, nous avons pu faire des études de cas dans sept pays et quatre régions et intégrer des informations essentielles sur 50 pays à la base données de l'ISNAR. Ce même travail, s'il avait été financé uniquement à partir du budget central, aurait hypothéqué la capacité de réponse de l'ISNAR dans d'autres domaines.*

*La plupart de nos activités de recherche se rapportent à des composantes spécifiques, ou « facteurs critiques », qui interviennent dans les politiques, l'organisation et la gestion de la recherche (cf. p. 9). En plus du développement de nouveaux outils et de méthodes utiles aux SNRA, le programme de recherche accomplit deux missions importantes : il contribue à l'amélioration de la capacité interne de l'ISNAR à diagnostiquer et à analyser les problèmes de gestion de la recherche et il assure un travail de suivi sur l'état des systèmes nationaux de recherche à travers le monde. En guise d'exemple : nous rassemblons des informations sur les effectifs et les compétences des scientifiques ou des techniciens des SNRA, ainsi que sur les moyens financiers dont ils disposent. Le réservoir d'informations ainsi obtenue, en particulier nos Séries d'indicateurs de la recherche agricole, sert de base à l'analyse des politiques et d'autres facteurs qui influent sur les SNRA (cf. p. 42).*

*A la différence de nos recherches sur les outils et méthodes de gestion — qui visent principalement et directement le renforcement des SNRA — nos études sur « l'état des SNRA » s'adressent à un public plus large de décideurs politiques, de bailleurs de fonds, de hauts responsables de la recherche, ainsi qu'à la communauté universitaire internationale.*

*Les pages qui suivent traitent de recherches récentes que l'ISNAR a accomplies dans les trois domaines suivants : suivi et évaluation de la recherche agricole, questions relatives à la biotechnologie et le système de recherche de la Chine.*

*Ces trois descriptions principales seront suivies de sept paragraphes succincts présentant d'autres recherches entreprises par l'ISNAR.*

## Suivi et évaluation de la recherche agricole

**L**a multiplicité de facteurs socio-économiques qui déterminent le changement technologique rend difficile l'évaluation des retombées de la recherche agricole nationale. En effet, de nombreux facteurs échappent au contrôle du système de recherche. Il peut ainsi être erroné, voire même impossible, de mettre sur le compte de programmes précis menés au sein d'un SNRA, certaines améliorations discernées au niveau des producteurs. Il en va de même de l'évaluation de l'impact qu'une institution, ou le système entier dont elle fait partie, peuvent avoir en milieu réel.

De nombreuses formes de recherche ne

peuvent pas être mesurées en termes économiques. Par exemple, la recherche fondamentale sur l'exploitation des terres, sur les pratiques agricoles ou sur le comportement des agriculteurs constitue certes la base de la recherche appliquée, mais elle n'est pas en prise directe avec le milieu réel, là où surviennent précisément des modifications de production mesurables.

Dans les pays en développement, la majeure partie de la recherche agricole est menée dans des organisations publiques ou quasi-publiques. L'utilisation de technologies diffusées par le secteur public, telles que des

pratiques agricoles améliorées et de nouvelles variétés non-hybrides, peut se répandre dans un pays tout entier et ainsi profiter à de nombreuses personnes, mais il est difficile de faire breveter de telles innovations ou de les commercialiser. L'évaluation de leurs retombées constitue, par conséquent, un véritable défi. Contrairement aux entreprises privées, les institutions publiques de recherche ne peuvent pas s'appuyer directement sur la rentabilité ou sur des informations concernant le marché pour jauger le rendement de leurs investissements en R&D.

La planification des programmes de recherche manque souvent de buts clairement définis. Sans points de repère, rien ne permet de mesurer le suivi des progrès réalisés, ni d'évaluer les résultats de la recherche.

Ces difficultés n'empêchent pas les responsables, décideurs politiques et autres personnes concernées par les innovations en matière d'agriculture, d'avoir besoin d'informations concrètes, tant à des fins de gestion interne que pour pouvoir rendre des comptes à l'extérieur. En effet, il faut une bonne information pour guider la définition des priorités de recherche, la planification des programmes, la réalisation d'ajustements en cours d'élaboration, de même que pour la justification des déboursments vis-à-vis des gouvernements et des bailleurs de fonds. Le rareté des ressources financières dans un grand nombre de pays rend d'autant plus urgente la question de la transparence de la gestion financière publique. A noter que par cette transparence de la gestion, il faut entendre non seulement le devoir de montrer que les fonds ont effectivement été dépensés pour les recherches auxquelles ils ont été attribués, mais aussi celui de démontrer l'efficacité de la recherche dans la réalisation des objectifs sociaux.

Malheureusement, une grande partie de la littérature mondiale sur le suivi et l'évaluation de la recherche agricole concerne l'évaluation des projets des bailleurs de fonds et, de ce fait, ne présente qu'un intérêt marginal pour les responsables de SNRA.

En 1991, les efforts consentis par l'ISNAR pour aider les systèmes nationaux matière d'évaluation et de suivi ont été concentrés sur trois domaines d'activités.

### *Evaluation ex post : trois études*

Les économistes de l'ISNAR ont eu recours à des analyses du taux de rendement pour faire, dans trois pays différents, des évaluations *ex post* (a posteriori) de la recherche sur diverses spéculations. Dans chaque pays, le travail a été réalisé avec l'aide de collaborateurs nationaux.

L'Equateur a complété une étude de la recherche et de la vulgarisation sur le riz. Financée par FUNDAGRO (la fondation pour le développement agricole), elle partait de l'expérience acquise au cours de deux études antérieures menées en Uruguay et en Bolivie. Les deux économistes chargés de l'évaluation — un membre de l'INIAP (l'institut national de la recherche agricole) et un membre de l'ISNAR — ont examiné les retombées des améliorations apportées au matériel végétal et des pratiques agricoles mises au point par l'INIAP. L'étude a révélé un taux de rendement de 31 à 47 % sur les investissements consentis au niveau technologique entre 1970 et 1990. Ce résultat s'inscrit dans la moyenne calculée au cours d'études portant sur d'autres vivriers, mais il dépasse les rendements des investissements publics généraux de la plupart des pays en développement.

Au mois d'août 1991, des économistes ont entamé une étude d'un an sur les retombées des investissements consentis par l'AARD (l'agence de recherche et de développement agricoles) en Indonésie, dans le cadre de la recherche sur le riz et sur les céréales. L'évaluation, financée par l'USAID, couvre la période de 1975 à 1990 et est effectuée en collaboration avec le CARP (le centre de planification de la recherche agricole). Les premières informations semblent indiquer que les recherches sur l'amélioration des variétés et sur la gestion des cultures et le contrôle des nuisibles ont contribué de manière significative, à la fois au maintien du niveau de rendement plus élevé résultant d'investissements antérieurs et à l'intensification de la production du riz.

Enfin, au Niger, vers la fin de l'année 1991, un travail d'évaluation a démarré sur les investissements dans la recherche sur le mil, le sorgho et le niébé, toutes trois des cultures importantes pour le pays. L'étude, qui doit s'achever en septembre 1992, bénéficie d'un

financement de l'USAID, par le biais de l'Université d'Etat du Michigan (Etats-Unis), ainsi que d'une contribution supplémentaire de l'Etat belge. La période étudiée va de 1975 à nos jours. L'Institut national de recherches agronomiques du Niger (INRAN) fut créé en 1975.

En évaluant les résultats d'un système national de création si récente, les chercheurs ont pris garde à distinguer clairement deux types d'investissements : ceux consentis à la recherche pure et ceux qui concernent le développement global du système de recherche du Niger. Cette dernière catégorie comprend aussi les investissements dans des activités visant la mise sur pied des institutions : la formation des scientifiques et la construction et l'équipement de laboratoires. Il est probable que les bénéfices dus à la recherche et découlant d'investissements en ressources physiques et humaines se manifesteront au cours d'une période plus longue que les bénéfices qui résultent d'investissements directs dans des activités de recherche spécifiques. D'où l'approche sur deux fronts qui a été adoptée dans cette étude du Niger.

### *Amérique latine et Caraïbes : l'apprentissage par la pratique*

Au cours de cette année, l'ISNAR a proposé un important projet régional de renforcement de la planification, du suivi et de l'évaluation de la recherche agricole en Amérique latine et aux Caraïbes. Ce projet de 18 mois, qui est financé par la BID (Banque interaméricaine de développement) et qui débutera en février 1992, associera recherche, conseil et formation.

Des organisations régionales et subrégionales, dont l'IICA (l'institut interaméricain de coopération en agriculture) participeront au projet. Au cours de la préparation, un expert de l'ISNAR a mené trois études de cas préliminaires, en Argentine, au Brésil et en Colombie, afin d'identifier les problèmes et les possibilités d'amélioration du suivi et de l'évaluation de la recherche. Les études de cas serviront de modèle à un travail similaire dans quatre sous-régions : l'Amérique centrale, les Andes, le cône Sud et les Caraïbes.

Lorsque toutes les données sur ces pays auront été rassemblées, les organisations parti-

cipantes se chargeront de la préparation et de l'organisation d'un atelier de formation pour les responsables de la recherche de chaque sous-région. Le projet prévoit également de produire des instruments de formation et de publier en langues espagnole et anglaise. La présentation et l'évaluation des résultats se feront au cours d'un dernier atelier régional, auquel participeront les responsables de recherche nationaux de toute la région. Ces résultats seront ensuite intégrés dans le service global que l'ISNAR offre aux SNRA.

### *Trois publications*

Des membres de l'ISNAR ont poursuivi avec succès leurs efforts visant à composer un ouvrage de référence sur le suivi et l'évaluation. Cet ouvrage s'adressera aux responsables et aux évaluateurs de la recherche agricole, mais il sera également utile aux agences de développement, aux enseignants et aux formateurs.

La parution de ce livre (en langue anglaise) est prévue au début de 1993 ; il sera publié en collaboration avec le CAB international, moyennant un soutien financier du Centre de recherches pour le développement international (CRDI). Il se veut un guide concis de l'information et de l'expertise du suivi et de l'évaluation. Il comprendra un glossaire et analysera une série de thèmes dont voici quelques exemples :

- les processus institutionnels tels que la planification stratégique, la budgétisation des projets, les évaluations internes et les études d'impact ;
- les méthodes utilisées en matière de suivi et d'évaluation : listes de contrôle, évaluations économiques, études menées au niveau des producteurs, notation et examen critique par des confrères ;
- les procédures d'examen externe du GCRAI ;
- la collecte et l'analyse des données ;
- la planification des ressources humaines ;
- l'évaluation de la recherche sylvicole.

La version préliminaire d'un second document important a été soumise à l'appréciation

de confrères extérieurs et révisée par eux. Il s'agit d'une étude sur deux types d'évaluation économique, *ex post* et *ex ante* (au stade de la planification), et sur leurs applications dans le domaine de l'établissement des priorités de recherche. La parution de l'ouvrage (en langue anglaise) est prévue à la fin 1992, chez Cornell University Press, pour le compte de l'ISNAR.

Enfin, cette année a vu la parution du compte rendu abrégé d'une réunion qui avait eu lieu en novembre 1990 (cf. Rapport annuel

1990). Intitulé « Monitoring and evaluation of agricultural research : Highlights of a consultation », cet ouvrage contient, en résumé, les discussions des responsables de la recherche nationale sur l'état du suivi et de l'évaluation des systèmes nationaux de recherche. Il contient leurs points de vue sur les besoins des systèmes nationaux ainsi que des suggestions quant aux formes d'aide concrète que l'ISNAR pourrait fournir dans ce domaine.

## Questions relatives à la biotechnologie

La biotechnologie moderne comprend une série de technologies devenues disponibles depuis peu de temps, dont celles basées sur l'utilisation de l'ADN recombinant, d'anticorps monoclonaux et les nouvelles méthodes de culture de cellules et de tissus. Cette « panoplie d'outils » a déjà prouvé son immense utilité dans de nombreux domaines de la recherche agricole, particulièrement pour la reproduction et l'amélioration des végétaux.

Il est généralement admis que la biotechnologie constitue un domaine d'innovation hautement complexe — sur les plans scientifique, économique, social et politique. En effet, elle évolue très rapidement, affecte tous les pays et soulève des controverses que seule la coopération internationale et inter-institutionnelle pourra résoudre. L'ISNAR estime qu'un échange d'informations à grande échelle entre les différentes parties prenantes est primordiale si l'on souhaite que les pays en développement puissent exploiter la biotechnologie. Cette conviction sous-tend une grande partie de notre travail dans ce domaine.

Cette année a vu l'achèvement de trois des quatre études de pays que finance le gouvernement des Pays-Bas. En outre, l'ISNAR a accueilli deux rencontres internationales sur la biotechnologie.

Les études, dirigées par des collaborateurs nationaux, ont porté sur la situation de la biotechnologie au Kenya, au Zimbabwe et en Indonésie. Elles portent, entre autres, sur les applications possibles de la biotechnologie et sur les contraintes à surmonter, et elles cher-

chent à identifier des rôles appropriés pour les agences donatrices. Une quatrième étude de cas est actuellement en cours en Colombie. Dans chacun des quatre pays, des structures nationales pour la coordination des activités biotechnologiques ont été établies ou bien sont en voie de constitution. Les informations provenant de ces études sont réunies en une seule base de données, qui contient aussi les résultats d'études réalisées précédemment dans dix autres pays. Ceci permettra au personnel de l'ISNAR et à d'autres experts d'effectuer des comparaisons entre pays. La parution des résumés de ces études est prévue en 1992.

### *Sécurité biologique et gestion de la propriété intellectuelle*

Les deux rencontres organisées par l'ISNAR, en avril et en septembre, ont fourni aux participants une information complète sur les activités actuelles de biotechnologie au niveau national et international. Les échanges d'information ont porté principalement sur des questions de politique et de réglementation concernant la propriété intellectuelle et la mise en circulation sans risque d'organismes génétiquement modifiés. L'essentiel des discussions est repris sous le chapitre Formation et Conférences, à partir de la page 50.

Enfin, comme une suite logique aux enquêtes menées dans les différents pays et aux consultations avec les diverses parties intéressées, l'ISNAR a commencé à planifier des mesures concrètes en vue d'apporter une aide directe aux pays en développement. A cette

fin, nous avons collaboré avec BIOTASK (Groupe d'experts du GCRAI travaillant sur la biotechnologie) et élaboré une proposition visant la création d'un service de conseil et de formation en biotechnologie pour les pays en développement qui a été soumis aux bailleurs de fonds à Washington, à la fin du mois d'oc-

tobre. Le nouveau service adressera tout un éventail de questions de gestion et de politique. Il est prévu qu'il deviendra (en partie) opérationnel vers le milieu de l'année 1992. Le soutien financier proviendra du gouvernement des Pays-Bas et d'autres bailleurs de fonds.

## Chine : étude du plus grand SNRA au monde

La République populaire de Chine qui se distingue d'abord par sa population — la plus nombreuse au monde —, compte aussi plus de scientifiques et d'ingénieurs employés dans la recherche agricole que toute autre nation. Leurs efforts, combinés à ceux des vulgarisateurs, ont contribué de façon significative à une croissance annuelle remarquable de la production agricole entre 1949 et 1989 : 4 %, le meilleur taux de croissance pour un pays socialiste, supérieur à la moyenne des pays en développement. Les progrès réalisés se rapportaient, en grande partie, à l'introduction d'hybrides à rendement élevé et de variétés naines.

Toutefois, ce système de recherche chinois, très complexe, est mal compris de l'extérieur, tandis qu'en son sein même, l'existence d'un certain nombre de faiblesses est chose admise. Une meilleure connaissance du système national permettrait, tout d'abord, aux responsables chinois d'entreprendre l'amélioration de ses performances en s'appuyant sur une base solide. Elle pourrait de plus fournir des enseignements utiles à d'autres grands pays, tels le Brésil, l'Inde et l'Indonésie. Un troisième avantage se rapporte à l'énorme contribution qu'apporte la Chine au commerce international, à la fois comme importateur et comme exportateur de produits agricoles de base. En effet, le degré d'autonomie d'un aussi grand pays sur le plan de la production alimentaire exerce une influence profonde sur l'agriculture à travers le monde. Une meilleure appréhension de la contribution de la recherche nationale au processus constitue donc clairement une donnée précieuse pour la communauté mondiale.

Sur la base de ces considérations, l'ISNAR et la Chine ont lancé, en 1990, une analyse du

SNRA le plus grand au monde, étalée sur deux ans et demi. La Fondation Rockefeller et l'ISNAR financent tous deux ce projet qui est exécuté en collaboration avec la CAAS (l'académie chinoise des sciences agronomiques) et le CIFAP (le centre des politiques agricole et alimentaire internationales) de l'Université du Minnesota.

Le projet comporte trois objectifs principaux :

- décrire le système chinois de recherche agricole, ainsi que son développement institutionnel et la croissance de sa capacité de recherche ;
- estimer l'impact de la recherche agricole sur la croissance de la production aux niveaux national et régional ;
- procéder à une analyse préliminaire des questions politiques essentielles qui concernent la distribution, selon les régions, des ressources affectées à la recherche sur les cultures vivrières, la sylviculture, l'élevage et la pêche.

### *Des indicateurs de recherche*

En 1991, le projet a été centré sur trois activités. La première consistait à poursuivre la compilation d'une série d'indicateurs quantitatifs sur le système chinois de recherche agricole. Ce travail, commencé en 1990, a été poursuivi par le chercheur principal du projet qui a mené une mission sur le terrain et actualisé toutes les informations.

La seconde activité consistait à préparer la version finale d'une monographie sur le développement du SNRA chinois : sa structure, son financement, ainsi que les effectifs de ses personnels et sa capacité de formation. L'ou-

vrage paraîtra en 1992 et couvrira la période de 1949 à nos jours. Cette monographie sera probablement la description la plus complète qui existe à ce jour, en langue anglaise, du SNRA chinois. En outre, les retombées de la recherche agricole sur la croissance de la production feront l'objet d'une communication lors d'une conférence internationale sur le développement agricole chinois. Cette conférence, qui se tiendra prochainement à Beijing, sera financée par l'Association américaine d'économie rurale, l'Association chinoise d'économie rurale (République populaire de Chine) et la Société d'économie rurale de Chine (Taïwan).

La troisième activité consistait en un travail préliminaire visant à définir les priorités du système chinois de recherche agricole.

Après avoir bénéficié d'une formation au siège central de l'ISNAR, un chercheur chinois a élaboré une proposition de projet. Une étude pilote débutera en 1992 pour tester différentes méthodologies de définition des priorités et les adapter aux conditions particulières de la Chine.

Ce projet de l'ISNAR sur la Chine ne représente que le modeste début d'une tentative de comprendre et d'analyser le système de recherche agricole le plus important, voire même le plus complexe au monde. A ce jour, les analyses quantitatives sur la nature et les retombées du SNRA chinois sont encore rares. Ce nouveau travail devrait donc devenir un outil précieux pour ceux qui doivent choisir entre les programmes et répartir les moyens financiers.

## Autres recherches

### Etude sur les « petits pays » : la dernière ligne droite

Les « petits pays » en développement ne disposent que de modestes budgets de recherche bien qu'ils aient souvent à résoudre des problèmes agricoles aussi complexes et variés que ceux des grands pays. En outre, à cause de leur taille réduite, de nombreux petits SNRA ne bénéficient pas d'une même attention de la part des agences de développement nationales et internationales, que les systèmes plus importants.

L'étude de deux ans sur les « petits pays » a pour objectifs d'identifier des modèles organisationnels et des stratégies de gestion adaptés aux petits SNRA et de permettre tant à l'ISNAR qu'aux bailleurs de fonds de mieux répondre aux besoins de ces systèmes nationaux. La phase de recherche et d'analyse s'est poursuivie en 1991 et touche presque à sa fin. Les chercheurs ont évalué la capacité de recherche agricole de 50 pays en développement. Des orientations à l'usage des responsables et des décideurs politiques doivent paraître fin 1992.

Le projet, financé par les gouvernements italien et danois, comprend des études de cas approfondies pour sept pays dont les systèmes de recherche agricole et les problèmes semblent être représentatifs des « petits pays ». Le travail a été

accompli par de hauts responsables de la recherche dans les pays concernés. Les études sur le Honduras, la Sierra Leone, le Togo et les îles Fidji ont été achevées en 1990 ; celle sur la Jamaïque en 1991. Le Lesotho et l'île Maurice suivront en 1992. En outre, trois études régionales ont été accomplies à ce jour : sur les Caraïbes, l'Afrique australe et le Pacifique Sud.

Dans le courant de cette année, l'ISNAR a ajouté un nouvel élément au projet. Moyennant un financement du Centre technique de coopération agricole et rurale (CTA), nous avons entamé une enquête sur les activités et les besoins d'information scientifique des « petits pays ». Ce projet connexe, coordonné par le responsable de la bibliothèque de l'ISNAR, examine la façon dont les systèmes de recherche des « petits pays » obtiennent, sélectionnent, stockent et gèrent l'information.

Ce travail sur l'information apporte un complément à l'étude globale étant donné que les petits pays — plus que les grands — dépendent fortement de l'apport de technologies extérieures. L'année 1991 a vu l'achèvement des études de cas sur la Trinité et Tobago et sur le Swaziland. Celles de l'île Maurice et des Seychelles seront prêtes en 1992. Pour chaque pays, c'est un spécialiste national de l'information qui prépare l'étude.

1 Voir note à la page 19.

## Liaisons entre la recherche et le transfert des technologies

L'étude de l'ISNAR des liaisons entre la recherche agricole et le transfert des technologies (RTT) touche, elle aussi, presque à sa fin.

L'ISNAR a lancé cette étude de quatre ans en 1988, comme projet spécial financé par les gouvernements d'Italie et d'Allemagne et par la Fondation Rockefeller. La demande provenait des SNRA, préoccupés, tout comme les bailleurs de fonds, par le manque de communication entre la recherche et la vulgarisation, avec pour résultat le blocage de l'apport de technologies aux agriculteurs.

En 1991, trois membres de l'ISNAR et quatre experts consultants ont préparé, dans le cadre de ce projet, des rapports de synthèses d'études de cas antérieures sur les sous-systèmes technologiques en Colombie, au Costa Rica, en Côte d'Ivoire, en République Dominicaine, au Nigeria, aux Philippines et en Tanzanie.

Au mois de mai, lors d'une réunion au siège de l'ISNAR de la plupart des participants au projet, les auteurs des synthèses et des études de cas ont pu élucider certaines questions et informations relatives aux liaisons RTT. Cette rencontre a également donné lieu à une réévaluation de la méthodologie adoptée pour le projet et enfin, à la présentation de cinq travaux de synthèse.

Chaque rapport de synthèse analyse un thème ou une question spécifique en rapport avec les liaisons RTT, sur la base d'expériences acquises dans les différents pays. Par exemple : quelle est l'influence des différences de statut professionnel existant entre chercheurs et agents de transfert technologique sur la réalisation et le fonctionnement des liaisons entre eux dans les différents pays ? Comment le niveau des ressources disponibles pour la mise en place, le maintien et la gestion des liaisons RTT influencent-il leur fonctionnement ? Comment les liaisons RTT réussissent-elles ou échouent-elles, sous l'influence de pressions externes exercées sur les systèmes de technologie par les associations d'agriculteurs, des décideurs politiques et autres collaborateurs ?

Se basant sur les sept analyses thématiques, le responsable du projet a rédigé la première ébauche d'une monographie dont la publication est prévue en 1992. Il s'agit d'une « synthèse des synthèses » qui présentera les questions étudiées, émettra des recommandations et fournira des orientations destinées à aider les responsables des SNRA à diagnostiquer les problèmes de liaisons entre la recherche et le transfert de technologies, et à identifier les solutions. Certaines communications thématiques feront l'objet d'une

publication séparée. En outre, une méthode de diagnostic et d'analyse des problèmes de liaisons RTT a été mise au point et sera testée en 1992.

Entre temps, un des bailleur de fonds s'est déclaré très intéressé à financer une seconde phase du travail sur les liaisons RTT. Si ce financement supplémentaire se réalise, l'ISNAR étendra la portée de l'étude de manière à inclure les liaisons entre la recherche et les agriculteurs, surtout leurs organisations représentatives. En outre, l'ISNAR avancera les travaux de préparation et de diffusion de matériels de formation sur toutes les questions importantes traitées dans le cadre du projet global.

## Conception et aménagement des bâtiments destinés à la recherche

La gestion de l'équipement est une des tâches particulièrement délicates qu'assument les responsables de la recherche agricole. Les laboratoires, bureaux, bibliothèques, ateliers, garages, fermes, installations de stockage et logements sur le terrain des instituts de recherche constituent l'équipement le plus important, du moins en terme de capitaux investis.

Au début de 1991, l'ISNAR a lancé une étude d'envergure mondiale sur la conception, l'aménagement et l'entretien de tout ce matériel. L'étude est en partie financée par la DANIDA (l'agence danoise de développement international) et par l'Administration générale de la coopération au développement de la Belgique (AGCD).

La collecte et l'analyse des données ont été confiées à un architecte consultant possédant une longue expérience internationale dans la conception d'installations de recherche agronomique. Au cours de l'année écoulée, il a examiné le statut et les problèmes d'aménagement et d'entretien des bâtiments destinés à la recherche dans neuf pays situés dans trois régions : en Amérique latine, en Asie et en Europe. La plupart des informations ont été recueillies au cours de visites sur le terrain et d'interviews avec des décideurs politiques, des responsables de la recherche et des architectes, ainsi qu'avec des employés au travail dans ces bâtiments. D'ici la fin de cette étude, vers la mi-92, les chercheurs auront recueilli les données auprès d'une centaine d'instituts et de stations de recherche, situés dans 20 pays au total, y compris des pays d'Afrique subsaharienne, d'Afrique du Nord, du Moyen-Orient et d'Amérique du Nord.

Le projet débouchera sur la publication d'orientations à l'usage des décideurs politiques, des responsables de la recherche, des architectes et des bailleurs de fonds. Il traitera d'une série de sujets pratiques, tels que l'aménagement des bâti-



ments, les besoins en espace, les coûts de construction, l'éclairage, le chauffage et la climatisation, l'aménagement des lieux de travail, la sécurité, les matériaux de construction et l'entretien.

Les résultats actuellement disponibles signalent que dans de nombreux pays en développement, les bâtiments affectés à la recherche agricole sont dans un état de délabrement grave. Il apparaît clairement que la valeur de l'entretien n'est pas pleinement reconnue et que, par conséquent, les fonds réservés à cet effet sont insuffisants. Plusieurs responsables de recherche expérimentés ont suggéré que, dans la plupart des pays en développement, il serait raisonnable de consacrer 2 à 3 % de la valeur effective courante des bâtiments de recherche à l'entretien. Cependant, la moyenne actuelle n'est que de 0,3 à 0,6 %.

Le consultant a souligné qu'il existe plusieurs solutions intéressantes et peu coûteuses, d'aménagement et d'entretien des bâtiments. Ainsi, le placement de lucarnes peut réduire les coûts de

réparation des appareils d'éclairage de même que les frais d'électricité. Pareillement, les concepteurs de bâtiments nouveaux dans les pays tropicaux devraient privilégier la ventilation, de manière à réduire les besoins en systèmes de climatisation coûteux.

L'étude comporte d'autres constatations et observations préliminaires. Nous retenons :

- En matière de conception et d'aménagement de bâtiments destinés à la recherche, il existe une carence grave de manuels pratiques adaptés aux besoins des responsables de la recherche et des architectes des pays en développement. Il est clair que ceux-ci requièrent non seulement de telles informations, mais aussi des orientations pratiques.
- Du point de vue de leur conception, de nombreux laboratoires et autres bâtiments de recherche présentent le désavantage d'une flexibilité insuffisante. Cela signifie que les concepteurs n'ont pas tenu compte d'éventuelles évolutions quant à la portée ou au type

*Des travailleurs à l'oeuvre pour rénover des installations du Conseil national de la recherche scientifique à Lusaka en Zambie. La priorité à la transformation, plutôt qu'à la construction, est un choix intéressant sur le plan financier.*



de recherches. Il en découle que des transformations ultérieures exigent des matériaux et une main d'oeuvre coûteux. Un simple exemple : il se peut que les câbles électriques et la plomberie aient été encastrés dans des murs ou dans des sols en béton, ce qui complique alors de beaucoup la transformation du laboratoire en vue d'une extension ou d'une réorientation des activités de recherche.

- La sécurité constitue un problème majeur dans de nombreux instituts de recherche des pays en développement. Il n'est pas rare que les extincteurs n'aient plus été testés depuis des années. Les bornes d'incendie font généralement défaut. Les produits chimiques sont parfois entreposés sur des étagères ouvertes plutôt que dans des endroits protégés. En l'absence d'espaces de rangement adéquats, les dossiers et les rapports sont entassés pêle-mêle dans les coins des bureaux et constituent ainsi un risque d'incendie. Certains laboratoires ne disposent pas des douches indispensables en cas de contact accidentel avec des substances chimiques dangereuses. Un aménagement correct et un entretien plus régulier des bâtiments permettraient d'éviter bon nombre de ces problèmes.
- La conception et la construction de nouveaux bâtiments restent souvent des démarches isolées qui ne prennent pas en considération la situation générale d'un site de recherche. Il est essentiel qu'avant d'entreprendre une construction, les responsables et les planificateurs évaluent l'utilisation des bâtiments et de l'espace existants en fonction des besoins réels du programme de recherche et du personnel employé.
- L'évaluation des besoins doit rester réaliste. La construction de complexes de recherche trop prestigieux ne contribue nullement à la qualité de la recherche agricole. La stagnation, voire la réduction des financements pour la recherche agricole, nécessite des équipements modestes, bien conçus et faciles à entretenir. La solution la plus économique n'est pas toujours de

*Le patio ombragé du centre national Macadamia de la recherche horticole à Thika, au Kenya, constitue un bon exemple de la possibilité de créer, sans trop dépenser, un lieu de travail agréable pour les chercheurs.*



construire de nouveaux bâtiments. Au contraire, aux yeux des responsables soucieux d'économiser, la rénovation de bâtiments anciens, et — dans le cas de certains entrepôts et locaux fonctionnels, des constructions simples et réalisées avec des matériaux locaux peu coûteux — peuvent constituer des options intéressantes.

- Les bailleurs de fonds qui financent la construction de bâtiments destinés à la recherche incluent parfois des clauses générales d'entretien dans leurs contrats avec les institutions bénéficiaires. Cependant, dans la plupart des cas, ces clauses ne détaillent pas le calendrier des activités d'entretien ni la part du budget à y consacrer.

## Les femmes et la recherche agricole

Bien que la proportion de chercheurs professionnels féminins dans les SNRA du tiers monde varie fortement de pays en pays — de moins de 1 % dans certains cas à plus de 50 % — l'on constate cependant que, dans l'ensemble, elle est en hausse.

Au cours de l'année 1991, l'équipe de l'ISNAR chargée d'étudier ces questions a collaboré avec un consultant de l'Université de Princeton à la formulation d'une grille conceptuelle permettant d'analyser les aspects de la gestion des personnels des SNRA qui sont liés au sexe des employés.

Le rapport analytique suggère que l'ISNAR apportera sa meilleure contribution dans ce domaine en l'envisageant dans la perspective d'une gestion efficace, c'est-à-dire en constatant que les femmes constituent un réservoir de qualités scientifiques sous-exploité tandis que les gestionnaires se doivent d'exploiter au maximum toutes les ressources humaines disponibles en vue d'atteindre des objectifs fixés.

Ce document préliminaire a pris la forme d'une communication informelle à diffusion limitée, dans le but d'encourager le dialogue entre l'ISNAR et les responsables de SNRA. Nous espérons qu'une collaboration avec les systèmes nationaux s'ensuivra pour élaborer des stratégies visant à accroître la participation des femmes à la recherche agricole. En outre, deux séminaires tenus au siège central dans le courant de l'année ont permis d'informer et sensibiliser le personnel de l'ISNAR à ces questions.

Un autre membre de l'ISNAR a joué un rôle important dans une étude sur la question de l'intégration des femmes au sein du GCRAI. Cette activité est une composante du programme inter-institutionnel du GCRAI qui traite des questions

relatives aux femmes en agriculture et dans la recherche agricole. Un autre volet de ce programme, qui est lié aux études d'impact, concerne le degré d'adéquation de la recherche agricole par rapport aux besoins des agriculteurs-femmes des pays en développement. Notre spécialiste a participé, en tant qu'animatrice, à un séminaire de sensibilisation destiné aux cadres supérieurs de onze centres du GCRAI et organisé comme activité du projet, à Washington, D.C., au mois de novembre. Elle continue à travailler sur ces questions avec le secrétariat du GC.

L'ISNAR avait déjà abordé le problème de la participation des femmes au milieu des années 1980, mais son initiative était restée sans suite. Notre travail en 1991 marque le début de notre implication systématique dans ce domaine. Persuadés qu'il vaut mieux entreprendre une chose à la fois, nous avons choisi de d'abord concentrer nos efforts sur les questions de personnel. C'est le domaine qui concerne directement notre mandat, à savoir conseiller les SNRA en matière de développement et de gestion des ressources humaines pour la recherche agricole.

## Le rôle des secteurs public et privé dans la recherche

L'ISNAR a poursuivi ses investigations, entamées en 1990, sur le rôle des secteurs public et privé dans la recherche agricole nationale. La tendance mondiale à la privatisation et la réduction des budgets publics dans de nombreux pays nous incite à explorer les possibilités de collaboration entre les deux secteurs.

Notre travail vise en particulier à déterminer dans quels domaines d'activités les organisations publiques et privées peuvent se compléter mutuellement, ainsi qu'à découvrir des sources et des mécanismes alternatifs de financement pour la recherche.

Parallèlement, l'USAID, qui soutient intensément la recherche agricole du secteur public en Afrique subsaharienne, a revu sa démarche d'aide au développement dans la région. Dans son nouveau « cadre stratégique » pour l'aide à la recherche, l'agence accorde un rôle plus important aux organisations du secteur privé en tant que partenaires, bénéficiaires et investisseurs. Ce faisant, l'USAID espère stimuler la recherche à devenir, d'une part, plus sensible aux marchés internes et externes susceptibles de provoquer une augmentation de la production, et d'autre part, plus capable de rendre des comptes à toutes les parties impliquées.

En 1991, l'intérêt commun de l'ISNAR et de l'USAID pour les interactions des secteurs public et privé a donné lieu à un accord pour analyser la

question en Afrique. Grâce à un financement de l'USAID, l'ISNAR a pu mener une étude des documents relatifs aux liaisons et à la répartition du travail entre les différentes organisations qui forment le vaste continuum entre la recherche publique et privée. Ce sont les départements de recherche publics, les instituts autonomes, les universités, les offices de commercialisation des produits, les fondations, les organisations non gouvernementales, les associations d'agriculteurs et les entreprises de production d'intrants tels que les engrais, les équipements ou les semences. Un volet important de l'étude a été l'examen des implications des interactions entre secteur public et secteur privé pour la politique gouvernementale.

Le rapport final à l'USAID décrit la recherche agricole publique et privée dans toute l'Afrique subsaharienne et comporte une liste préliminaire (à compléter) des organisations du secteur privé présentes dans une vingtaine de pays, ainsi que la nature de leur activité de recherche.

Le rapport étudie, entre autres, la répartition des responsabilités de recherche entre les deux secteurs selon le type de technologie à mettre au point (agronomique, chimique, mécanique, biologique, environnementale) et le type de recherche à réaliser (fondamentale, stratégique, appliquée, adaptative). Ces deux facteurs influencent fortement le bénéfice qu'une organisation peut tirer des résultats de la recherche sous la forme de redevances, de droits d'utilisation de la technologie et d'autres mécanismes.

L'étude constate que les incitations à la recherche privée sont plus importantes dans le domaine de la technologie mécanique, suivie par les technologies chimique et, enfin, biologique. La technologie de gestion reste l'investissement le moins attrayant pour le secteur privé, tandis que les questions de l'environnement entrent rarement en ligne de compte. Les auteurs soulignent le rôle important du secteur public dans la coordination de la recherche pour qu'elle couvre l'ensemble des problèmes. Pour certains domaines importants, les institutions publiques devront continuer à assumer des recherches qui sont essentielles au bien-être de la population, mais qui suscitent peu d'intérêt auprès du secteur privé, par exemple, la recherche biologique fondamentale, la recherche agronomique et l'étude de l'environnement naturel.

Le rapport analyse également les mécanismes politiques et de liaisons qui renforcent les interactions entre secteur public et secteur privé. Citons en quelques uns : les conseils nationaux pour la science et la technologie, l'introduction des droits de propriété intellectuelle, l'amélioration des réglementations gouvernant le commerce et les

prix, la recherche contractuelle, les entreprises mixtes, les services d'experts, la participation à des associations professionnelles, les années sabbatiques et les programmes d'échange.

Le travail de l'ISNAR sur les questions de la recherche publique/privée se poursuivra en 1992 par une étude pilote en Equateur.

## Définition des priorités pour la recherche

Le rapport annuel de l'an dernier décrivait dans le détail un projet important visant à développer une méthode informatisée d'établissement des priorités destinée aux responsables de la recherche agricole. Il s'agit d'un outil pour mesurer les effets d'une réallocation des ressources pour la recherche — d'un produit agricole ou d'une série de produits agricoles de base, à un ou plusieurs autres produits, d'une zone agroécologique à une autre, ou d'un type de R&D à un autre. En guise d'illustration : des planificateurs de la recherche peuvent ainsi calculer le bénéfice potentiel de l'application des résultats d'un programme de recherche donné (de nouvelles variétés de riz, par exemple, ou bien des techniques d'exploitation nouvelles) dans d'autres zones agroécologiques que la zone cible d'origine.

La méthode de simulation par ordinateur nécessite différentes informations : des données agroécologiques, des prix de produits agricoles de base, des statistiques de production et de consommation ainsi que des estimations par des scientifiques des résultats probables de la recherche.

La capacité de prévoir l'impact économique de la recherche, surtout l'effet bénéfique des « effets d'entraînement » d'une zone à une autre, peut être un outil puissant pour les planificateurs de la recherche. Il leur permet d'évaluer le bénéfice des programmes pour les producteurs comme pour les consommateurs, et de les classer. C'est pourquoi les chercheurs parlent de cette technique de simulation par ordinateur en termes de « structure d'appui à la décision ».

Ce projet de trois ans est une initiative commune de l'ISNAR, de l'ACIAR australien et des systèmes de recherche d'Indonésie, de Papouasie Nouvelle-Guinée, des Philippines et de Thaïlande. La majeure partie du travail de l'ISNAR, financé par le BMZ allemand (ministère fédéral pour la Coopération économique), est concentrée sur l'Indonésie. Nous avons mis sur pied une étroite collaboration avec le CASER (Centre de recherche en socioéconomie agricole) au sein de l'AARD.

Dans le courant de l'année, l'ISNAR a travail-

lé avec le personnel du CASER à Bogor à la vérification et au dernier tri des grandes quantités d'informations d'ordre économique et autre, rassemblées au cours de la première phase du projet. Plusieurs analystes du CASER se sont rendus au siège de l'ISNAR afin de participer au développement de simulations d'évaluation de la recherche.

En mai, l'équipe CASER-ISNAR a assisté à un atelier régional parrainé par l'ACIAR à Kuala Lumpur, en Malaisie. Des chercheurs de tous les pays participants ont confronté leurs résultats préliminaires.

Ensuite, au mois de juillet, le CASER et l'ISNAR ont organisé un atelier d'une journée au siège central de l'AARD à Djakarta. Ils y ont présenté leurs techniques de définition des priorités à des cadres supérieurs de l'AARD et à plusieurs instituts de recherche indonésiens. Le résultat de cette rencontre orientera les efforts de l'AARD en vue d'institutionnaliser la capacité nationale d'évaluation de la recherche et de définition des priorités.

L'ISNAR pense que ses techniques de définition des priorités pourront être appliquées dans d'autres systèmes nationaux de recherche, bien au-delà de l'Indonésie et des trois autres pays participant au projet. Par conséquent, parallèlement à sa collaboration avec le CASER, le personnel de l'ISNAR a poursuivi son travail sur un ouvrage majeur traitant de la théorie et de la pratique de l'évaluation de la recherche agricole et

de la définition des priorités. Sa publication chez Cornell University Press est prévue au début 1992. Le développement d'un logiciel complémentaire est également à un stade avancé.

### L'exemple de l'Espagne

Enfin, un paragraphe pour décrire une étude que l'ISNAR mène actuellement sur le système national de recherche agricole en Espagne.

L'Évaluation externe du travail de l'ISNAR a recommandé, entre autres, que l'Institut consacre un effort de recherche aux expériences des pays industrialisés en matière de gestion de la recherche. L'ISNAR, qui participait déjà à une étude de la Banque mondiale sur la recherche agricole en Amérique latine, a alors proposé de tirer des enseignements d'un pays développé qui seraient applicables à ce continent. Le choix est tombé sur l'Espagne, puisque son SNRA a traité avec succès des problèmes de croissance, de décentralisation et d'intégration des universités et du secteur privé. En 1991, nous avons collaboré avec un professeur de l'Université de Cordoue et avec l'INIA (institut national de recherche et de technologie agricoles et alimentaires) et nous avons publié un document préliminaire décrivant le système espagnol de recherche. Une édition revue par la Banque mondiale paraîtra prochainement en langues anglaise et espagnole.

## Agricultural Research Policy

**Agricultural Research Policy : International Quantitative Perspectives.** *Edité par P.G. Pardey, Johannes Roseboom et J.R. Anderson. Publié pour compte de l'ISNAR par Cambridge University Press. 1991, 486 pp., ISBN : 0-521-40009-0. Prix : £27.50. Disponible chez Cambridge University Press, The Edinburgh Building, Cambridge CB2 2RU, Royaume-Uni. Un résumé en anglais de 24 pages portant sur les questions et données principales de ce livre est disponible auprès du service des publications de l'ISNAR.*

**La demande mondiale en produits agricoles vivriers et autres ne cesse de croître, et avec elle, la responsabilité de la recherche agricole d'aider les agriculteurs à augmenter leur production et leur productivité. Dans ce contexte, il est clair que la politique de recherche agricole fait partie intégrante de la politique de développement agricole.**

« Agricultural Research Policy » décrit les recherches menées par douze économistes sur les dimensions politiques fondamentales de la recherche agricole, nationale et internationale. Le livre traite principalement du monde en développement. Les auteurs suivent une approche quantitative : le livre comporte une centaine de tableaux et plus de 30 graphiques. Les données proviennent principalement d'un ouvrage similaire, « ISNAR Agricultural Research Indicator Series », publié également chez Cambridge University Press, qui présente les dépenses consacrées à la recherche et les niveaux d'éducation formelle des membres des personnels, recueillis pour quelque 150 systèmes nationaux de recherche agricole (SNRA) entre 1960 et 1986 ; « Agricultural Research Policy » expose plusieurs synthèses et interprétations caractéristiques de cet ensemble de données.

Le livre comprend cinq parties. La première traite des questions d'économie politique, de politique internationale, de pérennité et d'incertitude en rapport avec la recherche agricole. La deuxième passe en revue les méthodes de mesure en recherche agricole et en développement économique. Les troisième et quatrième parties traitent respectivement de la recherche agricole publique et privée. Le dernier chapitre définit certains des grands défis qui se posent à la recherche agricole au cours des prochaines décennies.

Quelques une des principales constatations quantitatives sont :

- Les pays en développement ont vu augmenter substantiellement leur part de la capacité de recherche agricole publique mondiale, en particulier sur le plan des ressources humaines. Au début des années 60, 33 % des chercheurs en agronomie au monde (à l'exclusion de l'ancienne URSS et de l'Europe de l'Est) se trouvaient dans les pays en développement. Au début des années 80, cette proportion s'est élevée à 58 %.
- Vers la fin des années 70 et au début des années 80, la croissance des dépenses en matière de recherche agricole s'est ralentie dans un grand nombre de pays en développement, particulièrement en Afrique subsaharienne, en Amérique latine et aux Caraïbes. Ce sont ces mêmes régions qui ont le plus souffert de la dette extérieure et des crises économiques.
- Tout au long des années 70 et au début des années 80, le nombre de chercheurs en agronomie dans les pays en développement a crû, souvent plus rapidement que le chiffre des dépenses. En fait, à travers le monde en développement, il y a eu une diminution du niveau des dépenses par chercheur.
- Les données qui traduisent les dépenses pour la recherche agricole en fonction du budget total consacré à l'agriculture, indiquent que tous les gouvernements — des pays développés comme de ceux en développement — accordent la même priorité à la recherche agricole. Toutefois, la proportion du budget national consacrée à la recherche agricole est plus élevée dans les pays à faible revenu que dans les pays riches.
- Entre le début des années 60 et celui des années 80, la taille moyenne des SNRA moins développés est passée de 150 à 600 chercheurs. Néanmoins, 95 des 130 SNRA des pays en développement continuent à employer moins de 200 chercheurs, et 39 systèmes comptent moins de 25 chercheurs. Seuls 14 comptent plus de 1 000 chercheurs.

Faisant suite au travail décrit dans « Indicator Series » et dans « Agricultural Research Policy », l'ISNAR prépare une troisième collecte de données. En 1992, ce travail portera sur les SNRA d'Afrique subsaharienne.

### III. Formation et conférences

*Les activités de formation et les conférences de l'année 1991 ont favorisé, non seulement l'échange d'informations entre les responsables des SNRA, les décideurs politiques et le personnel de l'ISNAR, mais aussi le perfectionnement de compétences spécifiques des responsables de la recherche. En outre, ces activités nous ont permis de recueillir les réactions et les suggestions des responsables de SNRA à propos de la nouvelle stratégie institutionnelle pour les années 1990.*

*Pendant l'année écoulée, le personnel de l'ISNAR a contribué à la réalisation de 31 activités de formation et conférences (consultations, séminaires, ateliers, et autres rencontres importantes) dans 16 pays. Dans la plupart des cas, nous avons travaillé en partenariat avec une autre institution à la transmission d'outils pratiques visant à améliorer la gestion de la recherche ; dans certains cas, nous avons organisé nous-mêmes l'activité, et de temps en temps, nos spécialistes ont servi d'animateurs à des activités organisées ou financées par d'autres. Le budget formation et conférences pour 1991 a représenté environ 17 % des dépenses du budget central.*

*Les activités de formation de 1991 traduisent un changement de direction important, tant au niveau du contenu que du public cible. Par le passé, nous nous efforcions principalement de sensibiliser les hauts fonctionnaires politiques au fait que la gestion de la recherche est une discipline. Par la suite, nos succès en la matière nous ont permis de tourner notre attention vers le développement de compétences spécifiques en matière de gestion chez les responsables de niveau intermédiaire. Les activités de formation en 1991 ont mis en relief l'importance d'acquérir certaines compétences, telles la définition des priorités, l'identification des ressources et la formulation de stratégies de gestion à moyen et long terme, l'utilisation de systèmes intégrés de gestion et la planification et le développement des ressources humaines.*

*Le présent chapitre décrit deux grands projets de formation, l'un au Kenya et l'autre dans la région de la SADCC, ainsi qu'un atelier national de gestion de la recherche au Nigeria. Il présente également l'essentiel de quatre réunions, financées en tout ou en partie par l'ISNAR, sur les sujets suivants : la gestion de la recherche en Asie, les défis qui se présenteront à l'agriculture mondiale et à la recherche agricole au cours des deux prochaines décennies et les politiques relatives à la biotechnologie. De telles consultations servent souvent de catalyseurs aux activités de formation ou aux projets de recherche de l'ISNAR. Une liste complète des activités de formation et des conférences de l'année 1991 figure à la fin du chapitre.*

## Afrique australe : poursuite de la collaboration avec la SADCC

L'accomplissement, en 1991, de la phase 1 du projet ARMT (formation en gestion de la recherche agricole) et la réussite de cette phase signifient que les SNRA d'Afrique australe ont franchi une nouvelle étape dans le renforcement de leur gestion de la recherche agricole.

Plus de 500 responsables de SNRA de niveau supérieur et intermédiaire ont participé à ce projet de collaboration exécuté par l'ISNAR et par les pays membres de la SADCC (la conférence pour la coordination du développement de l'Afrique australe) : l'Angola, le Botswana, le Lesotho, le Malawi, le Mozambique, le Swaziland, la Tanzanie, la Zambie, le Zimbabwe et la Namibie.

Dix-neuf ateliers ont été organisés dans le cadre de cette phase 1 du projet, qui a débuté en 1986 et que finançait l'Agence canadienne de développement international (CRDI), l'USAID (l'agence pour le développement international des Etats-Unis) et l'ODA (le bureau pour le développement international du Royaume-Uni). Le but du projet était de former les responsables à la planification, à l'organisation et à la gestion efficaces. L'accent a porté sur l'analyse des systèmes de recherche pour en diagnostiquer les points forts et les faiblesses, de même que sur la planification et la gestion du changement. Des questions de politique étaient à l'ordre du jour d'ateliers qui mettaient en relief l'importance de la recherche pour assurer la pérennité de l'agriculture et la nécessité d'une influence des systèmes de recherche sur les politiques.

Trois grands projets en 1991 :

- L'Atelier de Windhoek sur la politique régionale (du 18 au 20 novembre). Cette rencontre a réuni, dans la capitale namibienne, 27 directeurs de la recherche, décideurs politiques et représentants d'organisations internationales. Les discussions ont porté sur les relations importantes qui existent entre les politiques de développement agricole et les politiques de recherche agricole. Les participants ont souligné la nécessité de créer un environnement favorable au développe-

ment agricole et établi le programme des activités futures relatives aux domaines des politiques de la recherche.

- L'Atelier national du Zimbabwe (du 25 février au 7 mars). Quelque 30 chercheurs et responsables du Zimbabwe se sont fermement engagés à promouvoir la création d'une stratégie de recherche à long terme, en formulant quatre déclarations qui correspondent à quatre caractéristiques majeures de la gestion de la recherche : la planification et l'administration, la gestion des moyens, les liaisons pour le transfert des technologies et la gestion de l'information.
- L'Atelier sous-régional de préparation d'un cadre conceptuel pour la planification de la recherche (du 6 au 10 mai). Au cours de cette rencontre, des chercheurs de haut niveau de trois pays d'Afrique australe — le Botswana, le Lesotho et le Swaziland — ont appris des méthodes de préparation d'une stratégie de recherche agricole à long terme. Parmi les principaux thèmes figuraient les analyses de système, la planification stratégique, la définition des priorités, la planification des ressources humaines et la gestion de l'information.

Cette première phase du projet a de plus abouti à la mise au point et à la collecte de matériels qui serviront à des formations ultérieures dans la région, ainsi qu'à des études de cas recouvrant les domaines de la politique, de la planification, de la formulation du programme et de la gestion des ressources humaines.

En outre, les organisateurs du projet ont planifié la phase 2 du projet, qui consistera à transférer l'appui accordé à la formation en gestion de la recherche agricole, de l'ISNAR à la région de la SADCC. Cela permettra de concentrer les efforts en vue d'institutionnaliser la capacité propre de la région à former ses responsables de la recherche. Un plus grand nombre de formateurs africains bénéficieront de formations et les instituts régionaux de gestion s'en trouveront renforcés. Cette seconde



phase doit recevoir un financement de l'USAID d'un montant de 1,5 million de dollars EU et débiter à la mi-92.

## Kenya : six activités de formation en collaboration avec le KARI

**E**n 1991, le KARI (l'institut kenyan de la recherche agricole) a organisé six ateliers auxquels ont assisté quelque 150 responsables de recherche et décideurs politiques. Ces ateliers s'inscrivent dans le programme de la deuxième année du Projet de formation KARI/ISNAR sur la gestion de la recherche agricole. Cette formation vise une collaboration plus vaste entre le KARI et l'ISNAR.

Les ateliers de 1991 font partie des 25 activités de formation planifiées dans le cadre du projet de cinq ans, dont le but est de renforcer la gestion interne du SNRA kenyan et auquel

la Commission des communautés européennes accorde une subvention de 1,12 million de dollars EU. Les quatre premiers ateliers ont eu lieu en 1990.

La série de 1991 a débuté le 11 février par l'Atelier sur la définition des priorités. La plupart des cadres supérieurs du siège central du KARI ont assisté à cette rencontre de cinq jours qui avait pour thème les différentes méthodes de définition des priorités permettant d'aboutir aux décisions de programmation.

A l'Atelier sur le développement et la gestion des ressources humaines (du 8 au 12

*Améliorer la communication scientifique : les participants au second atelier KARI/ISNAR sur la rédaction et la présentation de documents scientifiques à Thika, au Kenya.*



avril), 35 responsables de la recherche de niveau supérieur et intermédiaire ont discuté de questions fondamentales relatives aux ressources humaines. Parmi les sujets abordés figuraient la planification, le recrutement, l'élaboration de profils d'emplois, l'évaluation des prestations et la formation.

Lors de l'Atelier sur le bilan de la recherche sur les maladies virales animales, (du 24 au 28 juin), 40 chercheurs et responsables de huit instituts de recherche et d'universités du Kenya ont défini les priorités pour la recherche sur l'élevage. L'amélioration des compétences pour le diagnostic, la mise au point de vaccins et l'épidémiologie, figuraient en tête de la liste des sujets abordés.

L'objectif de l'Atelier sur la rédaction et la présentation de documents scientifiques (du 23 septembre au 4 octobre) était d'aider les participants à améliorer leurs techniques de présentation. Cette session s'est déroulée selon le modèle d'un atelier tenu en 1990. Quinze scientifiques et responsables de la recherche se sont entraînés à prendre la parole en public. Des enregistrements à la vidéo et les commentaires des confrères ont permis à chacun d'améliorer ses compétences dans ce domaine. Il incombe actuellement à ceux qui ont participé aux ateliers de 1990 et 1991 de faciliter le développement de ces compétences pratiques parmi leurs collègues.

L'Atelier KARI/ISNAR sur la conception des programmes et l'établissement des priorités au niveau du programme s'est tenu du 28 octobre au 1er novembre. Les organisateurs

ont eu recours à des exercices, des discussions et des exposés pour familiariser les 25 participants avec les composantes critiques d'un projet de recherche réussi. L'accent a porté sur l'analyse des contraintes à la production, sur la définition des priorités, ainsi que sur la conception des projets et le développement des ressources humaines.

Le dernier atelier de 1991 — l'Atelier sur les politiques de recherche agricole au Kenya (du 25 au 28 novembre) — a été le premier de la série à réunir de manière formelle des décideurs politiques représentant tout l'éventail des domaines concernés par la recherche agricole : la planification, la recherche, l'enseignement supérieur et le développement. Les 40 participants ont discuté des avantages d'une collaboration plus étroite sur des questions politiques. Jusque là le KARI, une des institutions clés en matière de planification de la recherche et de réalisation des programmes, n'avait joué qu'un rôle politique modeste. L'amélioration des liaisons à la fois parmi les diverses composantes du système de recherche kenyan et entre ces composantes et les décideurs politiques, constitue un des objectifs fondamentaux du projet.

Le bilan des activités de 1991 et des enseignements qu'elles ont fournis a suscité chez les agents de formation de l'ISNAR un sentiment profond de progrès. L'immense bonne volonté et le soutien du SNRA kenyan serviront de tremplin aux quinze ateliers restants de la série.

## Nigeria : favoriser l'unification du système national

Le système national de recherche agricole du Nigeria est le SNRA le plus important de l'Afrique subsaharienne, tant du point de vue des effectifs des chercheurs que par l'étendue des problèmes agricoles à traiter. L'ISNAR a donc répondu avec enthousiasme lorsque le CODRI (comité nigérian des directeurs d'institut de recherche) l'a invité à participer à l'organisation d'un atelier destiné aux décideurs politiques et aux responsables de recherche du pays. Le CODRI est une association bénévole de directeurs de la recherche qui cherche à promouvoir le développement na-

tional à travers l'application de la recherche.

L'atelier s'est tenu à l'ARMTI (institut de formation en gestion agricole et rurale), à Ilorin, du 18 au 22 février. Le ministère fédéral de la Science et de la Technologie a également participé à son organisation.

Un des buts principaux de l'atelier était de favoriser, parmi les instituts nigériens de recherche agricole, le sentiment d'appartenance à un système national ayant des objectifs communs. Parmi les 46 participants se trouvaient des directeurs d'instituts de recherche, relevant du ministère fédéral de la Science et de la

Technologie, les directeurs d'autres instituts nationaux, des assistants d'université et le personnel de l'ISNAR.

Une des 33 recommandations de l'atelier préconisait la formulation d'une politique nationale explicite en matière de recherche agricole et des mécanismes de financements adéquats et stables. Les participants ont proposé qu'une suite soit donnée à la recommandation antérieure de créer un comité national de conseil pour la recherche agricole. Un tel comité examinerait périodiquement les politiques et les objectifs et conseillerait le gouvernement en conséquence.

D'autres recommandations prônaient des améliorations sur les plans de la communication et de la gestion des ressources humaines au sein même du SNRA, ainsi que des formations pour le personnel de gestion de niveau supérieur et intermédiaire, en matière de formulation, d'analyse et de mise en oeuvre des politiques.

L'atelier a enregistré un excellent taux de participation. L'échange d'informations et de points de vue a été bénéfique. Un compte rendu, réalisé par le CODRI avec l'aide de l'ISNAR, servira de référence nationale aux chercheurs en agronomie.

## Objectif 2010 : anticiper l'avenir

**D**u 23 au 25 mai 1991, l'ISNAR a organisé une suite de discussions de type « brainstorming » afin de recueillir des vues et des idées d'experts quant aux problèmes susceptibles d'apparaître dans les domaines de l'agriculture et de la recherche agricole au cours des deux prochaines décennies. Ces discussions devaient ainsi aider l'ISNAR à formuler sa nouvelle stratégie et son plan à moyen terme.

Les huit experts invités à cette consultation informelle étaient E.R. de Andrade Alves (Brésil), Pierre Crossan (États-Unis), M. Yusof bin Hashim (Malaisie), Moïse Mensah (Bénin), David Norse (Royaume-Uni), M.S. Swaminathan (Inde), Declan Walton (Irlande) et Aart de Zeeuw (Pays-Bas).

Les participants ont défini les domaines précis dans lesquels la recherche agricole devra renforcer son intervention au cours des prochaines décennies, à savoir l'augmentation du rendement des cultures vivrières, l'irrigation, la lutte contre les mauvaises herbes et les prévisions météorologiques. En outre, l'exode rural influera de plus en plus sur la production agricole locale.

Au bas mot, d'ici l'an 2010, les pays en développement auront besoin d'un demi-milliard de tonnes de céréales supplémentaires par an pour nourrir leurs populations, et ce, alors que les pressions sur l'environnement se multiplient et que la déforestation continue à dégrader les sols. Selon l'opinion des experts

il se pourrait que vers l'an 2010, dans de nombreuses régions du globe, la contrainte majeure à la production agricole soit le manque d'eau.

L'accroissement du rendement et la réduction des coûts de production seront le leitmotiv de la recherche agricole au cours des prochaines décennies. L'emprise grandissante de la science sur l'agriculture obligera les systèmes nationaux à diffuser un flux continu de technologies nouvelles destinées à améliorer le rendement des récoltes. La coopération régionale ou subrégionale pourrait entraîner le développement de certaines cultures vivrières qui ne sont pas sujettes à la concurrence au plan des exportations. Les experts consultants ont cependant noté que les SNRA devront rester les fondements de la recherche agricole. Il faut « les soutenir et non les remplacer » au niveau régional. « Le rôle le plus créatif que peuvent revêtir les organisations internationales (y compris l'ISNAR), c'est de collaborer avec les personnes clés dans le travail d'élaboration de démarches et de modèles alternatifs dans le domaine de la coopération à la recherche ».

En conclusion, les experts ont souligné que l'attitude actuelle d'autosatisfaction par rapport aux problèmes de l'alimentation mondiale est dangereuse. Ils ont rappelé que « tout affaiblissement de l'effort de recherche pourrait entraîner un désastre » dans l'avenir.

Un rapport de 20 pages sur ces discus-

sions, intitulé « Towards 2010 : Challenges for Agriculture and Agricultural Research » est disponible auprès du service des publications de l'ISNAR.

## Consultation à Bangkok : les défis quotidiens de la recherche en Asie

**A**u cours d'une consultation sur la gestion de la recherche agricole en Asie, qui s'est tenue à Bangkok du 17 au 19 octobre 1991, les responsables des SNRA de la région ont partagé leurs expériences et discuté des perspectives d'avenir de la recherche agricole ainsi que des défis qu'elle rencontrera. Le groupe a, par la même occasion, fourni des commentaires précieux sur la version préliminaire de la stratégie de l'ISNAR pour les années 1990 et il a proposé des possibilités d'améliorer les services que l'ISNAR dispense en Asie.

Les participants étaient des responsables de la recherche de neuf pays — la Chine,

l'Inde, le Pakistan le Sri Lanka, le Bangladesh, l'Indonésie, la Malaisie, les Philippines et la Thaïlande — ainsi que six cadres de l'ISNAR et un représentant du Bureau régional de la FAO pour l'Asie et le Pacifique.

Pendant les trois jours du programme, les participants ont présenté des rapports de pays sur de nombreux aspects de la gestion de la recherche. Des stratégies pour la collaboration régionale en Asie ont été débattues, ainsi que les problèmes qui se posent à l'agriculture et à la recherche agricole.

Les participants ont reconnu avoir certains problèmes en commun, parmi lesquels la difficulté d'identifier des ressources et des sources

*Au mois d'octobre, de hauts responsables de recherche de neuf pays asiatiques se sont réunis à Bangkok avec le personnel de l'ISNAR. Ils sont tombés d'accord sur la nécessité d'améliorer l'aide publique et politique à la recherche agricole.*



de financement. Ils ont décidé de rechercher conjointement, et de partager, des moyens d'obtenir un appui public et politique et d'exploiter les sources potentielles de financement de la recherche agricole. Ils ont réclamé l'assistance de l'ISNAR pour ce faire, lui demandant de continuer à favoriser les communications entre les responsables des SNRA d'Asie et à faire connaître par des écrits les expériences réussies de gestion dans le cadre des SNRA asiatiques.

Les participants ont en outre suggéré qu'un appui de l'ISNAR pourrait contribuer au renforcement de composantes spécifiques de la politique et de la gestion de la recherche.

La définition des priorités et la planification au niveau du système et du programme, la gestion des ressources humaines et le développement de compétences d'encadrement ont été déclarés prioritaires. Les jeunes responsables de la gestion en Asie tireraient grand profit de formations organisées par l'ISNAR, comme la plupart d'entre eux n'ont que peu ou pas d'expérience en gestion, selon le dire des participants. Ceux-ci ont également proposé à l'ISNAR d'identifier les questions susceptibles de se poser prochainement aux SNRA et de diffuser des documents sur ces sujets à l'usage des décideurs.

## Deux réunions sur les politiques relatives à la biotechnologie

**F**in avril, l'ISNAR a accueilli à La Haye une consultation informelle de deux jours sur la biotechnologie agricole. Quelque 20 participants, membres de diverses agences internationales et de l'ISNAR étaient présents. Les objectifs principaux de la rencontre concernaient les programmes actuels et les nouvelles initiatives en matière de biotechnologie, ainsi que l'identification des perspectives de collaboration future et d'échange d'informations.

Plusieurs participants ont présenté leur travail dans le domaine de la biotechnologie. Les sujets traités touchaient à la sécurité biologique, aux droits de propriété intellectuelle, aux études sur les produits agricoles et aux études de cas, ainsi qu'à l'information et à la documentation biotechnologiques. Nous décrivons ici quelques tendances et questions en rapport avec les deux premiers points.

**Sécurité biologique.** Les organisations internationales et les gouvernements ont lancé de nombreuses initiatives visant l'établissement de consignes, procédures, et réglementations pour garantir une mise en circulation sans risque d'organismes génétiquement modifiés. De nombreux pays s'efforcent actuellement d'établir des systèmes nationaux de sécurité biologique et de les harmoniser avec les directives internationales. Il a été souligné que ce sera au travers de tels mécanismes nationaux, et non internationaux, que les nou-

veaux organismes seront mis en circulation. Selon un des interlocuteurs, le problème principal de la sécurité biologique consiste à faire progresser l'application de la biotechnologie en agriculture en évitant les risques ou les coûts excessifs (y compris la méfiance du public face aux produits biotechnologiques).

**Les droits de propriété intellectuelle.** Le scepticisme des pays en développement face à la protection légale des nouveaux processus et des organismes génétiquement modifiés s'est quelque peu atténué. Auparavant, nombre de scientifiques craignaient que l'introduction de « droits de propriété intellectuelle » — par exemple, la protection par brevets d'invention — ralentirait la circulation du matériel génétique nécessaire à la recherche. Mis à part les pays industrialisés, la protection légale reste faible dans les domaines de la biotechnologie. Toutefois, de nombreux pays — aussi bien industrialisés qu'en développement — procèdent actuellement à l'adoption de mesures pour protéger les droits des sélectionneurs de plantes. Celles-ci garantissent aux sélectionneurs une modeste protection des variétés nouvelles qu'ils ont développées, que ce soit par des méthodes biotechnologiques ou traditionnelles.

Il est clair que toute démarche de reconnaissance des droits de propriété intellectuelle par les pays en développement devrait repo-

ser sur un conseil de qualité, basé sur une information actualisée. Pour le moment, on ne dispose pas d'informations complètes sur les effets actuels, ou prévisibles, de l'application de ces droits de propriété intellectuelle sur la possibilité des pays en développement à accéder à du matériel protégé. Pour ce qui est de la position des centres internationaux de recherche du GCRAI : leur préoccupation prépondérante et permanente — dans toute discussion sur la protection d'inventions nouvelles, que ce soit par des brevets ou par d'autres mesures — doit être le besoin de garantir aux pays en développement un accès facile aux nouvelles technologies.

Du 2 au 4 septembre, l'ISNAR a accueilli une consultation plus formelle sur la biotechnologie. Parmi les 70 participants se trouvaient des représentants d'agences internationales, de centres internationaux de recherche agricole, de systèmes nationaux de recherche, d'universités, d'instituts des secteurs public et privé impliqués dans la biotechnologie, et de l'ISNAR.

BIOTASK, le groupe d'experts du GCRAI chargé de promouvoir le dialogue international sur la biotechnologie entre les bailleurs de fonds, les SNRA et les centres internationaux de recherche, a également accordé son soutien à cet atelier international sur « les politiques biotechnologiques et le GCRAI ». Les principaux sujets de discussions étaient la sécurité biologique et les politiques relatives à la propriété intellectuelle qui ont trait au travail des centres de recherche du GCRAI. Comme au mois d'avril, la rencontre visait avant tout à promouvoir l'échange d'information, plutôt qu'à formuler des politiques ou des recommandations.

Les exposés traitaient des développements survenus dans le domaine de la réglementation de la sécurité biologique aux niveaux international, régional, et national. Les communications décrivaient les initiatives en cours au sein de l'OCDE, de la Communauté européenne, de l'IICA, des organismes des Nations unies, des pays d'Amérique latine, du Kenya, des Philippines ainsi que de deux centres internationaux de recherche. Une approche similaire a été suivie lors des débats sur les droits de propriété intellectuelle : les exposés concernaient les tendances et les dé-

veloppements actuels en Amérique latine, en Afrique et en Inde, ainsi que les expériences d'un centre international de recherche agricole, d'une société semencière et d'une agence de biotechnologie.

Certaines des discussions relatives à la sécurité biologique et aux droits de propriété intellectuelle présentent un intérêt particulier pour les Centres internationaux de recherche agricole (CIRA). En voici quelques unes.

### *Sécurité biologique*

- La plupart des CIRA sont situés dans des régions où leurs cultures cibles revêtent une importance économique. La mise en circulation d'organismes génétiquement modifiés nécessitera des précautions supplémentaires en vue de protéger les cultures existantes dans la région et les autres ressources génétiques locales.
- De nombreux CIRA distribuent leur matériel génétique à grande échelle par des réseaux. Des pratiques peu sûres pourraient avoir de graves conséquences et doivent donc être évitées.
- Vu le caractère international des bénéficiaires, les CIRA doivent être à même de respecter les exigences en matière de sécurité biologique d'un grand nombre de pays différents, outre celles du pays qui les accueille.
- Qui sera responsable des dégâts éventuels causés par l'introduction d'organismes génétiquement modifiés ?
- Les centres du GCRAI devraient jouer un rôle plus actif dans la sensibilisation du public aux questions de sécurité biologique et à celles relatives à la biotechnologie.

### *La gestion de la propriété intellectuelle*

- Les centres du GCRAI pratiquent une politique « de la porte ouverte » pour ce qui est des résultats de leurs recherches : les organisations tant à but lucratif que bénévoles peuvent y accéder gratuitement. Où faut-il fixer les limites d'une telle politique ?
- Les mesures de protection de la propriété

intellectuelle vont-elles favoriser ou entraver les efforts visant la diffusion effective des résultats de la recherche auprès des agriculteurs des pays en développement ?

- Dans quelle mesure une meilleure protection de la propriété intellectuelle peut-elle devenir une source de revenus pour les centres internationaux ?
- Quels avantages et quels risques accompagnent les collaborations avec le secteur privé des pays industrialisés en vue d'accéder aux biotechnologies protégées ?

L'ISNAR estime que l'atelier de septembre a rempli une fonction importante : il a contri-

bué à approfondir la compréhension internationale de la biotechnologie, en particulier en ce qui concerne les aspects qui touchent aux pays en développement. En effet, à ce titre, ce séminaire a apporté une contribution de valeur au dialogue politique sur la biotechnologie qui anime actuellement le GCRAI. Il convient de préciser que ce dialogue constitue la base conceptuelle des politiques et directives que le GCRAI compte établir prochainement et qui influenceront les comportements dans le domaine de la R&D internationale fondée sur la biotechnologie, dans les années riches en promesses qui s'annoncent.

## Activités de formation et conférences par région

*La section qui suit contient une liste des consultations, ateliers, séminaires, activités de formation et autres réunions importantes qui ont eu lieu en 1991 — classés par région. Il s'agit d'activités que l'ISNAR a organisées soit seul, soit en collaboration avec d'autres organisations. Dans certains cas, l'ISNAR a apporté sa contribution en fournissant les services de ses experts comme animateurs. La description de chaque activité est suivie de la date, du lieu, du nombre de participants, et de leur fonction.*

### Afrique

Ateliers KARI/ISNAR sur la formation en gestion de la recherche agricole.

Définition des priorités dans les systèmes nationaux de recherche agricole. Du 11 au 16 février, au Kenya. 31 responsables de niveau intermédiaire et supérieur.

Développement et gestion des ressources humaines. Du 8 au 12 avril, au Kenya. 35 responsables de niveau intermédiaire et supérieur.

Bilan de la recherche sur les maladies virales animales. Du 24 au 28 juin, au Kenya. 40 décideurs politiques et responsables de la recherche de niveau intermédiaire et supérieur.

Rédaction et présentation de documents scientifiques. Du 23 septembre au 4 octobre, au Kenya. 15 chercheurs et responsables de la gestion de niveau intermédiaire.

Conception des programmes et établissement des priorités au niveau du programme. Du 28 octobre au 1er novembre, au Kenya. 25 responsables de niveau intermédiaire et supérieur.

La politique de recherche agricole au Kenya. Du 25 au 28 novembre, au Kenya. 40 hauts responsables.

Atelier ISNAR/AGIR/CILSS/CRDI sur l'analyse des systèmes. Du 28 janvier au 1er février, au Niger. 52 décideurs politiques et responsables de niveau intermédiaire.

Atelier CODRI/ISNAR sur la gestion de la recherche agricole. Du 18 au 22 février, au Nigeria. 46 décideurs politiques et responsables de haut niveau.

Atelier ISNAR/AGIR/CILSS/CRDI sur les défis rencontrés par l'Institut sénégalais de recherches

agricoles (ISRA). Du 18 au 22 février, au Sénégal. 32 responsables de niveau supérieur et intermédiaire.

Atelier national sur le développement d'un cadre pour la planification des SNRA (SACCAR). Du 25 février au 7 mars, au Zimbabwe. 30 responsables de niveau supérieur et intermédiaire.

Atelier sous-régional de préparation d'un cadre pour la planification de la recherche (Botswana, Lesotho, Swaziland). Du 6 au 10 mai, au Swaziland. 30 responsables de niveau supérieur.

Atelier régional de Windhoek sur la politique de la recherche. Du 18 au 20 novembre, en Namibie. 27 décideurs politiques et responsables de niveau supérieur.

## Asie

Atelier sur la planification stratégique des SNRA des petits pays du Pacifique Sud. Du 4 au 8 mars, aux Samoa occidentales. 23 responsables de niveau supérieur.

Atelier sur les systèmes d'information pour la gestion. Du 8 au 9 mars, en Indonésie. 53 responsables de niveau supérieur et intermédiaire.

Atelier de diffusion des résultats du projet AARD/ISNAR sur les priorités de recherche. Le 25 juillet, Indonésie. 30 décideurs politiques et

responsables de niveau supérieur.

Atelier sur la planification stratégique. Du 10 au 13 septembre, en Chine. 25 décideurs politiques et responsables de niveau supérieur et intermédiaire.

Consultation sur la gestion de la recherche agricole en Asie : stratégie de demain. Du 7 au 9 octobre, en Thaïlande. 20 responsables de niveau supérieur.

## Amérique latine

Recherche agricole et transfert des technologies au Costa Rica : présent et avenir. Du 28 au 30 oc-

tobre, au Costa Rica. 75 responsables de niveau supérieur.

## Moyen-Orient et Afrique du Nord

INRA/Office de mise en valeur de Ouarzazate/ISNAR. Méthode d'élaboration des projets de recherche et application au programme du palmier dattier. Du 25 au 27 février, au Maroc. 35 responsables de niveau intermédiaire.

Hassan II/INRA/ISNAR. Méthode de programmation à long terme. 1er mars, au Maroc. 35 responsables de niveau intermédiaire.

INRA : liaisons en recherche-développement et

rôle des services de recherche-développement de l'INRA. Les 25 et 26 avril, au Maroc. 70 responsables de niveau supérieur et intermédiaire.

Atelier d'initiation à l'INFORM. Le 27 avril, en Egypte. 20 responsables de niveau supérieur.

Atelier sur la définition de priorités pour les légumineuses. Les 16 et 17 septembre, au Maroc. 25 responsables de niveau supérieur.

## Activités menées au niveau mondial

Cours de l'ICRA : Cadre logique et OFCOR. Le 20 février, aux Pays-Bas. 18 chercheurs, africains pour la plupart.

Consultation informelle sur la biotechnologie agricole. Les 22 et 23 avril, aux Pays-Bas. 20 décideurs politiques et responsables de niveau supérieur.

Réunion de synthèse : projet de liaison du transfert recherche-technologie. Du 6 au 10 mai, aux Pays-Bas. 18 chercheurs et conseillers du projet RTTL de l'ISNAR.

Consultation informelle - Objectif 2010 : les défis à l'agriculture et à la recherche agricole. Du 23 au 25 mai, aux Pays-Bas. 8 experts internationaux



invités, 8 responsables principaux de l'ISNAR.

Cours de l'ICRA : Conception d'un programme de recherche avec établissement de priorités. Les 30 et 31 mai, en France. 15 chercheurs, la plupart africains.

Séminaire BIOTASK/ISNAR sur les politiques relatives à la biotechnologie et le GCRAI. Du 2 au 4 septembre, aux Pays-Bas. 70 décideurs politiques et responsables de niveau supérieur.

Atelier de hauts responsables du GC sur les questions hommes/femmes. Les 1 et 2 novembre, aux États-Unis. 25 responsables de haut niveau.

Définition des priorités de recherche (FAO/CIRAD). Les 7 et 8 novembre, en France. 21 responsables de niveau supérieur et intermédiaire.

*Outre les activités énumérées ci-dessus, l'ISNAR a accueilli plusieurs réunions organisées par d'autres organismes internationaux : le Comité consultatif technique du GCRAI, l'ICLARM (Centre international d'aménagement des ressources bioaquatiques vivantes), l'IFDC (Centre international de développement des engrais), l'IIMI (Institut international de management de l'irrigation) et l'ICRISAT (Institut international de recherche sur les cultures des zones tropicales semi-arides).*

## IV. Information et administration

### Bibliothèque et centre de documentation

La bibliothèque de l'ISNAR s'adresse avant tout au personnel de l'institut, aux consultants et aux communautés scientifique et chargée du développement des Pays-Bas. Elle répond également aux demandes extérieures émanant d'instituts de recherche, de bailleurs de fonds et d'autres organisations mondiales.

L'année 1991 a été une année particulièrement active. Outre le service d'information au personnel, la bibliothèque a participé à plusieurs autres activités. Le responsable de la bibliothèque de l'Institut de recherche agronomique de l'Université d'Ahmadu Bello au Nigeria est arrivé à l'ISNAR au mois de septembre, pour y passer les six mois de son

congé sabbatique. Sa visite coïncidait avec le transfert des quelque 16 000 informations de la banque de données de la bibliothèque, du miniordinateur existant (WANG) au système microinformatique utilisant CDS/ISIS, un programme mis au point par le CRDI. La bibliothèque peut ainsi utiliser ses bases de données avec une plus grande souplesse et offrir une gamme plus complète de produits d'information. L'introduction de logiciels standardisés et partagés avec de nombreux services d'information dans les SNRA, devrait améliorer les possibilités d'échanges.

De plus, la bibliothèque a participé étroitement à l'étude de l'ISNAR sur la recherche agricole dans les petits pays, cf. page 36.

### Service des publications

Les remaniements profonds au niveau du personnel n'ont pas empêché le service de réaliser 27 publications officielles de l'ISNAR (cf. page 63) et neuf documents pour le compte d'autres organisations. En outre, le service a participé à la préparation de nombreux documents internes, dont des communications de fond en vue de l'évaluation externe, le rapport final de l'évaluation et les premières versions de la stratégie de l'ISNAR.

La publication de « Agricultural Research Policy : International Agricultural Perspectives » (cf. page 42) a été un événement marquant. En effet, le travail de révision et de conception graphique pour cet ouvrage fondamental a été réalisé à l'ISNAR même. Le livre a été imprimé par Cambridge University Press.

Les membres du service des publications ont également assuré la production du rapport annuel, depuis les recherches de fond jusqu'à la mise en page. En outre, l'équipe a publié trois numéros de la lettre d'information de l'institut, l'« ISNAR Newsletter ».

Un consultant externe fut engagé, pendant une semaine au mois d'avril, pour évaluer les politiques et les procédures de publication à l'ISNAR. La réalisation de ses nombreuses recommandations, ainsi que de celles émises par l'équipe d'évaluateurs externes, est déjà en cours. 1992 s'annonce comme une année de changements importants.

La liste de distribution des publications a crû d'environ 5 % en 1991 et comporte aujourd'hui quelque 4 375 adresses.

### Service informatique

Les ressources que l'ISNAR a consenties à l'informatique en 1991 représentent l'investissement le plus important qu'il ait ja-

mais réalisé dans ce domaine. Cela a marqué un changement radical quant au mode de fonctionnement par ordinateur de l'institut : la

formule mixte d'un système centralisé et de postes autonomes a été remplacée par un réseau décentralisé. La majeure partie des investissements a consisté à équiper tous les membres de l'ISNAR d'ordinateurs personnels (PC).

Le service informatique, dont la création formelle a fait suite à l'Évaluation externe du programme, s'est attaché à deux grandes entreprises cette année : il lui fallait à la fois élargir le réseau institutionnel de PC et déclasser progressivement le système WANG, vieux de cinq ans, en veillant au remplacement des logiciels d'application et à la conversion des données stockées.

Si au début de l'année 1991, les taux de présence du réseau de PC exploité sous VAX, commandé à la mi-1990, et du système WANG étaient, respectivement, de 20 et 80 %, à la fin de l'année, ils étaient inversés, ce qui sonnait virtuellement le glas du système WANG.

La transition technologique au siège est allée de pair avec l'usage croissant d'ordina-

teurs compatibles à domicile et en mission. Presque la moitié du personnel dispose aujourd'hui d'un PC installé à domicile, loué à l'ISNAR.

Les changements apportés par l'informatique dans nos habitudes de travail devraient dépasser le simple niveau du confort — à noter, par exemple, la capacité interne de fournir des documents prêts à être reproduits, parfois même provenant d'informations transmises au siège par courrier électronique de l'autre bout du monde (ce texte en est une illustration). Cela permet non seulement de réaliser des économies, mais aussi de produire, plus rapidement, des documents mieux présentés. Par ailleurs, et chose peut-être plus importante à longue échéance, l'expérience de développement institutionnel que l'ISNAR a ainsi acquise en technologie de l'information nous a sans doute rendus plus aptes à conseiller les SNRA et inspirera les efforts que nous déployons pour les servir dans ce domaine.

## Services administratifs

**S**ur le plan administratif, le règlement du personnel de l'ISNAR, y compris les conditions d'emploi, a été révisé pour l'harmoniser avec les exigences actuelles aux niveaux juridique et de gestion de ressources humaines. Le Conseil d'administration a approuvé ce nouveau règlement en septembre. Il comprend une actualisation des échelles de salaires tant pour le personnel payé en florins que pour les agents rémunérés en dollars EU, ainsi qu'un système d'augmentations annuelles. L'ajustement des fourchettes de salaires en florins a été précédé d'une enquête administrative sur les traitements et les avantages accordés au personnel, qui fut menée en collaboration avec les auditeurs externes de l'ISNAR.

Un programme d'orientation a été lancé pour accueillir le personnel nouvellement recruté et une personne a été embauchée à temps plein pour assurer un service de restauration destiné à l'ensemble du personnel. Ce

nouvel arrangement a non seulement réduit les frais élevés d'appel à un sous-traitant, mais il offre en outre une plus grande souplesse du service lors des nombreux ateliers et réunions accueillis au siège de l'ISNAR.

En ce qui concerne les finances, les services administratifs ont adopté un nouveau logiciel de comptabilité. La formation du personnel et la réalisation de divers éléments du nouveau système ont débuté en avril.

L'ISNAR a aussi entamé une série d'audits internes. Le service des publications et celui des voyages furent les deux premiers à faire l'objet d'une évaluation de leur mode de fonctionnement et de leurs financements.

Enfin, le personnel des services administratifs a contribué à la préparation de l'Évaluation externe en dressant l'inventaire des informations de base, statistiques pour la plupart, sur les activités de l'ISNAR au cours des cinq dernières années.

## V. Analyse interne et Evaluation externe

*Aux mois de juin et de juillet, un comité international a procédé à l'Evaluation externe du programme et de la gestion de l'ISNAR, à la demande du Comité consultatif technique (CCT) du GCRAI. Son rapport final élogieux portait sur la période 1986-1990.*

*Afin de faciliter son travail, le comité avait demandé à l'ISNAR d'analyser ses réalisations, leur impact et les contraintes rencontrées au cours des cinq dernières années. En réponse, nous avons préparé deux analyses rétrospectives. La première examine nos collaborations avec les systèmes nationaux de recherche agricole. La seconde analyse nos activités de R&D liées à certains thèmes importants, ou facteurs critiques, dans les domaines de la politique, de l'organisation et de la gestion de la recherche. Nous avons de plus rédigé une série de documents complémentaires sur des sujets précis. La grande majorité du personnel de l'ISNAR a contribué, d'une façon ou d'une autre, à cette entreprise sérieuse d'« introspection institutionnelle ».*

*Ce chapitre présente quelques unes des leçons tirées de cette autoévaluation. Il décrit brièvement la procédure suivie au cours de l'Evaluation externe même et met en relief quelques-unes des 18 recommandations du comité d'évaluation.*

### La collaboration avec les SNRA : réalisations et conclusions

**I**l est notoirement difficile pour une institution comme l'ISNAR, dont les produits de base sont le conseil et l'aide aux tiers, d'évaluer avec exactitude les effets de son action. Tout d'abord, il n'existe pas de méthode universelle pour évaluer le développement institutionnel, en partie parce qu'il s'agit d'un processus long et complexe. Il est possible que des actions entreprises aujourd'hui ne portent des fruits que dans dix ans, ou même plus. Ensuite, en présence de forces politiques et socioéconomiques dynamiques, la réussite comme l'échec peuvent ne pas être dus à l'ISNAR, ni même au partenaire qu'il cherchait à aider. Enfin, vu les contributions apportées par d'autres organisations beaucoup plus importantes, il est difficile de distinguer quelles améliorations sont le fait d'interventions spécifiques de l'ISNAR.

Conscients de ces contraintes, nous avons

tout de même tenté de mesurer les résultats de notre travail avec les SNRA et d'en tirer des enseignements pour l'avenir. Cette première autoanalyse portait sur nos efforts dans 46 pays et était fondée sur les réponses à une enquête menée auprès du personnel de l'ISNAR responsable des différents pays. Mêmes quelque peu subjectives, ces évaluations n'en reflètent pas moins les expériences professionnelles effectives des agents de l'ISNAR les mieux placés pour comprendre le fonctionnement interne des SNRA.

Voici quelques conclusions particulièrement intéressantes :

- Dans environ 60 % des pays étudiés au cours de l'enquête, les politiques de recherche ont été mieux définies et associées plus étroitement aux politiques nationales de développement, rejoignant en cela l'un

des principaux objectifs de l'ISNAR. Plus de la moitié des pays ont adopté de nouvelles lois destinées à améliorer la gestion de la recherche agricole. Toutefois, l'ISNAR doit continuer à rassembler des informations en la matière et à rechercher les moyens d'améliorer le cadre législatif et politique des SNRA.

- L'appui politique accordé aux SNRA et à leur travail a augmenté dans pratiquement 70 % des pays avec lesquels l'ISNAR collabore. Cela a toutefois rarement entraîné des financements plus élevés ou plus réguliers de la part des gouvernements (c'est-à-dire provenant du Trésor public). On estime que seuls 20 % des pays analysés ont bénéficié d'un appui financier plus stable. En revanche, le soutien financier des bailleurs de fonds étrangers aux projets de recherche agricole a augmenté dans plus de la moitié des pays.
- Dans presque 50 % des pays, on observe une meilleure orientation vers les priorités nationales des projets de recherche financés par l'extérieur. L'ISNAR estime toutefois que le manque de coordination entre les efforts des bailleurs de fonds et ceux des gouvernements nationaux constitue toujours un problème de taille.
- La meilleure démarche à suivre, après l'identification des changements qui s'imposent sur les plans de la politique, de l'organisation et de la gestion, consiste à procéder par étapes. En effet, un changement trop radical peut affecter sérieusement le fonctionnement interne du SNRA. Les nouveaux programmes de planification et de gestion de la recherche doivent rester simples, pratiques et accessibles.
- Il est essentiel que les responsables des SNRA et leur personnel participent activement à la planification du changement pour en garantir la réussite et donc son adoption et sa mise en oeuvre. L'ISNAR n'intervient qu'en tant que « facilitateur ».
- L'étude montre que la majorité des progrès portent sur la planification de la recherche. 80 % des pays ont apporté des améliorations sur le plan de la planification à moyen

et à long terme. La moitié environ a enregistré des améliorations dans le domaine de la définition des priorités au niveau national ou bien au sein des programmes.

- Des changements organisationnels majeurs, tels que la restructuration du système de recherche tout entier ou le renforcement d'instituts de recherche existants, ont été enregistrés dans plus de 40 % des pays avec lesquels l'ISNAR a collaboré. L'organisation interne de près de 60 % des SNRA clients de l'ISNAR a été améliorée.
- Les liaisons entre la recherche et les agences de transfert des technologies ont progressé dans presque la moitié des pays. La recherche en milieu réel a progressé d'environ 40 %. L'ISNAR attribue cette tendance à une prise de conscience grandissante, au sein des SNRA, de la nécessité de veiller à une meilleure adaptation des technologies aux besoins des agriculteurs.
- Dans plus d'un tiers des pays, on a observé une amélioration des interactions et de la coordination entre les instituts de recherche qui forment le SNRA ; les liaisons avec les universités se sont améliorées dans plus de 40 % des pays.
- La formulation et la budgétisation du programme se sont améliorées dans plus de la moitié des pays. Cependant, dans deux domaines importants, celui de la gestion de l'information et celui du suivi et de l'évaluation de la recherche, relativement peu d'améliorations ont été enregistrées à ce jour.
- L'expérience montre qu'il est bon de commencer par la planification stratégique et de poursuivre par une formulation systématique des programmes afin de garantir la prise en considération des objectifs principaux des programmes dans les protocoles expérimentaux.
- La gestion des ressources humaines s'est améliorée dans environ 60 % des pays. Il en va autrement des ressources physiques et financières. 25 % des pays constatent une amélioration de la gestion de l'équipement, contre 15 % seulement, pour la gestion des ressources financières.

## L'ISNAR, un service axé sur la recherche : enseignements pour l'avenir

La deuxième étape pour préparer l'évaluation externe de 1991 a consisté à analyser les efforts consentis, pendant les cinq années étudiées, pour acquérir des connaissances sur les thèmes majeurs du mandat de l'ISNAR. Ces thèmes, ou « facteurs critiques » dans le jargon de l'ISNAR, se classent sous trois rubriques : contexte politique de la recherche agricole, organisation et structure de la recherche et gestion des programmes et des ressources de la recherche (cf. page 9).

Le souci de mieux comprendre ces domaines est présent dans chacun des programmes — service conseil, recherche et formation — de l'ISNAR. Toutefois, c'est surtout à la recherche qu'il incombe de faire la synthèse de l'expérience de l'ISNAR et de générer de nouvelles connaissances et de nouveaux instruments. Ce travail s'est fortement développé depuis 1985, date de la dernière Evaluation externe qui recommandait à l'ISNAR d'accorder plus d'attention à la recherche.

Nos expériences en recherche-développement thématique ont apporté de précieux enseignements, dont voici quelques éléments principaux :

- L'implication directe des responsables de la recherche nationale dans le développement de concepts de gestion, de procédés, d'outils et de méthodes permet de s'assurer de la pertinence de ces produits pour les bénéficiaires. Les SNRA les adopteront donc avec plus de facilité.
- Si, durant les premiers stages de la R&D thématique à l'ISNAR, nous pensions pouvoir mettre au point des outils et des méthodes normalisés qui seraient applicables dans toute une série de systèmes nationaux, il est devenu clair que les besoins des SNRA varient d'un pays à l'autre, en fonction de leur niveau de développement. En effet, l'expérience a montré qu'il faut à chaque fois adapter les produits de l'ISNAR pour satisfaire les exigences nationales.
- La mise au point et l'application des instru-

ments et des méthodes de gestion doivent aller de pair. Dans le domaine de la planification stratégique, par exemple, il y a peu d'intérêt à introduire un meilleur outil de définition des priorités de recherche, si celui-ci n'est pas associé à une méthode adéquate de collecte de données sur les produits de base.

- L'ISNAR doit renforcer et diversifier son réseau de partenaires de recherche. Une petite organisation ne peut pas tout connaître. Nous devons par conséquent forger des liens avec d'autres institutions et individus disposant du savoir-faire qui nous fait défaut. S'ajoutant aux experts présents au sein des SNRA mêmes, ces collaborateurs forment une sorte de « collègue invisible » auquel l'ISNAR peut avoir recours.
- Il arrive fréquemment que les personnes qui déterminent la forme d'un système national de recherche agricole n'en font pas partie. Il faudrait accorder plus d'importance aux décideurs de niveau supérieur et à l'ensemble de la communauté chargée du développement, en leur qualité de clients des connaissances et de l'information sur le développement institutionnel que fournit l'ISNAR.
- Vu la restriction des financements au sein d'un grand nombre de SNRA, il est essentiel que ceux-ci fassent preuve d'une plus grande efficacité dans la gestion des ressources disponibles. Dans un même temps, ils devront collaborer plus étroitement avec le secteur privé et d'autres institutions non gouvernementales pour entreprendre des recherches. Il y a là des questions que l'ISNAR doit étudier de plus près afin de pouvoir aider les SNRA à faire face aux changements inévitables.
- Il importe que l'ISNAR et ses partenaires chargés de la gestion de la recherche améliorent leur travail de suivi et d'évaluation des changements planifiés et réalisés. L'évaluation de l'impact menée conjointement

avec les SNRA renforcera la capacité nationale dans ce domaine important de la gestion. En outre, cela fournira à l'ISNAR des informations utiles sur son travail.

- Les rencontres internationales constituent une formule efficace pour préciser les

thèmes du mandat de l'ISNAR. Elles font office à la fois de banc d'essai pour des instruments et matériels nouveaux de formation, de lieu de synthèse des expériences et de catalyseur, permettant d'accélérer le travail sur des thèmes spécifiques.

## Le vote de confiance en l'ISNAR

Les analyses rétrospectives décrites ci-dessus ont amplement informé le comité chargé de l'Évaluation externe sur les activités de l'ISNAR au cours des cinq dernières années. Cependant, le véritable indicateur des performances de l'ISNAR a été l'ensemble des réactions des partenaires de l'ISNAR lorsque le comité les a interrogés, c'est-à-dire les informations provenant des systèmes nationaux de recherche auxquels s'adressent les services de l'ISNAR.

Au mois de juin, les huit membres du comité ont commencé leur travail en formant de petites équipes et en visitant sept pays partenaires de l'ISNAR : le Costa Rica, le Ghana, l'Indonésie, le Mali, le Sri Lanka, la Tanzanie et l'Uruguay. Dans ces pays, ils ont eu des entrevues avec les principaux responsables de la recherche, avec des scientifiques et avec des fonctionnaires gouvernementaux. Le comité au complet a de plus visité un huitième pays, le Kenya.

Pour compléter cette série de discussions directes, le comité a contacté par écrit un grand nombre de systèmes nationaux pour leur demander d'évaluer leur collaboration avec l'ISNAR. Après les visites sur le terrain, le groupe s'est réuni durant trois semaines au siège de l'ISNAR pour examiner les analyses de fond préparées par l'ISNAR, pour interviewer des membres du personnel et préparer le rapport final.

Le dernier jour de l'Évaluation, le président du comité, John Lewis, professeur à l'Université de Princeton, a adressé la parole à la direction et à tout le personnel de l'ISNAR. « Notre opinion fondamentale et prédominante est très, très positive » a-t-il déclaré, en ajoutant que l'ISNAR devrait désormais avoir suffisamment confiance en soi pour occuper

« une place centrale au sein du GCRAI ».

Le comité a émis une série de 18 recommandations dont l'ISNAR a entériné la plupart. La mise en oeuvre progresse rapidement. En voici quelques-unes qui concernent spécifiquement la capacité institutionnelle de l'ISNAR à servir ses partenaires, les SNRA :

- L'ISNAR devrait mettre au point une méthode plus efficace lui permettant d'établir ses priorités parmi les pays et les régions, en fonction du niveau de développement, des besoins et des possibilités des différents SNRA.
- L'ISNAR devrait consacrer une partie de son effort de recherche à l'étude de la gestion de la recherche agricole dans certains des SNRA les plus importants ou les plus avancés sur le plan technique.
- L'ISNAR devrait étudier de façon plus systématique le rôle important des universités et des écoles d'agronomie dans les SNRA des pays en développement.
- L'ISNAR devrait s'efforcer d'élaborer une stratégie de formation qui accentue l'importance de l'effet multiplicateur. Pour ce faire, il devrait mettre au point des unités de formation permettant à des institutions intermédiaires ou à des formateurs d'une région donnée de dispenser les formations directes requises par les cadres moyens des SNRA.
- Le GCRAI, qui reconnaît le rôle prépondérant de l'ISNAR dans le domaine du développement institutionnel, devrait accroître sa contribution au budget central d'au moins deux millions de dollars EU en 1993. Cette contribution serait suivie de plus faibles augmentations ultérieurement.

### Membres du comité chargé de l'Evaluation externe

**Président : M. John P. Lewis, consultant et professeur d'économie et d'affaires internationales, Université de Princeton, Etats-Unis.**

**M. Eric Craswell, responsable de recherche agricole (gestion des ressources), Comité consultatif technique du GCRAI (CCT), Rome, Italie.**

**Mme Elizabeth Field, spécialiste de la gestion, Secrétariat du GCRAI, Washington, D.C., Etats-Unis.**

**M. Edgardo Moscardi, directeur général, Instituto nacional de Tecnología Agropecuaria, Argentine.**

**M. Bakary V. Ouayogode, directeur des programmes de recherche et de la formation, ministère de l'Education, de la Recherche scientifique et des Affaires culturelles, Côte d'Ivoire.**

**M. Chavalay Srinivasa Sastry, consultant, ancien secrétaire permanent et coordinateur des quatre départements du ministère de l'Agriculture de l'Inde.**

**M. Burton Eugene Swanson, professeur et directeur associé, Office of International Agriculture, Université de l'Illinois, Etats-Unis.**

**M. Tilo L.V. Ulbricht, consultant et ancien conseiller scientifique de niveau supérieur, Conseil de la recherche agronomique (ARC), Royaume-Uni.**

*Au siège de l'ISNAR, les membres du comité de l'Evaluation externe apportent les touches finales à leur rapport. De gauche à droite : MM. Ulbricht, Swanson, Sastry et Lewis.*





Dans ses commentaires sur le rapport de l'évaluation externe, le CCT notait : « Aux yeux du comité, l'ISNAR émerge de l'évaluation comme une organisation solide et crédible. Une mission importante l'attend ... D'une façon générale, le CCT avalise à la fois les recommandations officielles et les nombreuses autres suggestions. Le CCT est d'avis que si l'ISNAR donne suite à ces recommandations, il sera tout à fait en mesure d'améliorer ses performances ».

Quant à l'ISNAR : l'Evaluation externe a eu le mérite de nous aider à évaluer d'un es-

prit critique nos réalisations et nos insuffisances, et d'orienter nos activités pour le restant de la décennie. De toute évidence, nous sommes actuellement mieux préparés à assister les SNRA à faire face aux exigences croissantes auxquelles ils seront confrontés. L'ISNAR espère que les bailleurs de fonds lui accorderont l'augmentation de la contribution recommandée. Elle nous permettra de poursuivre et de perfectionner notre travail en aidant les pays à mettre en place des institutions de recherche et des systèmes de recherche agricole viables.

## Les publications de l'ISNAR en 1991

### Publications relatives à l'ISNAR

Annual Report 1990. Mars 1991.

Rapport annuel 1990. Novembre 1991.

Informe Anual 1990. Novembre 1991.

Catalogue des Publications 1991 (trilingue). Novembre 1991.

ISNAR Newsletter, N° 16. Mai 1991.

ISNAR Newsletter, N° 17. Août 1991.

ISNAR Newsletter, N° 18. Décembre 1991. Avec un encart de six pages : NARS in a New Age : ISNAR's Centers Week Presentation. Par C. Bonte-Friedheim. Octobre 1991.

### Ouvrages

*Agricultural Research Policy: International Quantitative Perspectives*. Edité par Philip Pardey, Johannes Roseboom, et Jock R. Anderson. Publié pour l'ISNAR par Cambridge University Press. Juillet 1991.

1. Economic Policy and Investment in Rural Public Goods: A Political Economy Perspective (T.L. Roe et P.G. Pardey).
2. Agricultural Research in an International Policy Context (G.E. Schuh et G.W. Norton).
3. Sustainability: Concepts and Implications for Agricultural Research Policy (T. Graham-Tomasi).
4. Agricultural Research in a Variable and Unpredictable World (J.R. Anderson).
5. Internationally Comparable Growth, Development, and Research Measures (B.J. Craig, P.G. Pardey, et J. Roseboom).
6. Patterns of Agricultural Growth and Economic Development (B.J. Craig, P.G. Pardey, et J. Roseboom).
7. Regional Perspectives on National Agricultural Research (P.G. Pardey, J. Roseboom, et J.R. Anderson).
8. Topical Perspectives on National Agricultural Research (P.G. Pardey, J. Roseboom, et J.R. Anderson).
9. International Agricultural Research (G. Gryseels et J.R. Anderson).
10. Private-Sector Agricultural Research in Less-Developed Countries (C.E. Pray et R.G. Echeverría).
11. Impact of Research and Seed Trade on Maize Productivity (R.G. Echeverría).
12. Challenges to Agricultural Research in the 21st Century (V.W. Ruttan).

### Rapports de réunions

Management Information for National Agricultural Research Systems in Asia. Proceedings. INFORM Series. Juin 1991.

Towards 2010: Challenges for Agriculture and Agricultural Research. Conclusions d'une consultation informelle organisée par l'ISNAR. La Haye, du 23 au 25 mai 1991. Publié en octobre 1991.

Highlights of a consultation on monitoring and evaluation of agricultural research. La Haye, du 12 au 14 novembre 1990. Publié en octobre 1991.

### Rapport spécial

Towards a new agricultural revolution: Research, Technology Transfer and Application for Food Security in Sub-Saharan Africa. IFPRI/ISNAR. Octobre 1991.

### Documents de travail

N° 37. An Approach to Long-Term Program Design, including priority setting and human resource allocation. Par Marie-Hélène Collion et Ali Kissi. Janvier 1991.

N° 38. Organization and Structure of National Agricultural Research Systems in Anglophone sub-Saharan Africa. Par T. Ajibola Taylor. Janvier 1991.

N° 37F. Une démarche de conception d'un programme à long terme. Par Marie-Hélène Collion et Ali Kissi. Juillet 1991.

N° 39. Planification de la recherche agricole : le cas de Madagascar. Par Clet Pascal Ravohitrarivo. Juillet 1991.

N° 40. National Agricultural Research from a Regional and Agroecological Perspective. Par Philip G. Pardey et Johannes Roseboom. Août 1991.

N° 36s. Problemas y Soluciones para « Descentralizar » los Sistemas Nacionales de Investigación Agropecuaria. Par S. Huntington Hobbs. Octobre 1991.

### Série des « petits pays »

N° 1. The Scale and Scope of National Agricultural Research in Small Developing Countries: Concepts and Methodology. Par Pablo Eyzaguirre. Mars 1991.

N° 2. Managing the Flow of Scientific Information for Agricultural Research in Small Countries: An Issues Paper. Par Peter Ballantyne. Novembre 1991.

N° 3. Managing Scientific Information to Meet the Changing Needs of Agricultural Research in Trinidad and Tobago. Par Maritza Hee Houg et Peter

Ballantyne. Décembre 1991.

### Série INFORM - Guides d'utilisation

N° 1. An Overview of INFORM, an Information Management System. Par Barry Nestel. Juin 1991.

N° 2. Methods and Procedures for the Development of INFORM. Par Govert Gijsbers. Juin 1991.

N° 3. Revenue and Cost Codes for Use with INFORM. Par Barry Nestel. Juin 1991.

N° 4. A Minithesaurus of Keywords for Use with INFORM. Par Barry Nestel. Juin 1991.

### Série OFCOR (Etude sur la recherche en milieu réel axé sur l'utilisateur)

Discussion Paper N° 2. A New Model for Technology Transfer in Guatemala: Closing the Gap between Research and Extension. Par Ramiro Ortiz, Sergio Ruano, Horacio Juarez, Francisco Olivet et Adlai Meneses. Février 1991.

### Rapport de pays

R52. Review of the Ghana Agricultural Research System. Volumes I et II. CSIR et ISNAR. Juillet 1991 (une première édition limitée a paru en décembre 1989).

### Documents internes préparés pour l'Évaluation externe.

ISNAR Collaboration with National Agricultural Research Systems: Achievements, Impacts and Constraints.

Thematic Development at ISNAR: Achievement, Constraints and Lessons, 1986-1990. Annex: ISNAR Research Program, 1986-1990.

Institutional Development in NARS: Illustrative Cases. Edité par Warren Peterson.

Recent Improvements in NARS: Results of a Survey of Country Officers. Par Douglas Horton, Rudolf Contant, Beatriz Uribe, Warren Peterson, et H. Krishan Jain.

Recent Improvements in NARS: Country Summaries. Par Rudolf Contant.

ISNAR Diagnostic Reviews: An Analysis of Recommendations. Par Jaap Reijmerinck et Beatriz Uribe.

Collaboration with NARS in Planning: A Review of ISNAR's Experience. Par Marie-Hélène Collion.

Training at ISNAR. Par Paul Marcotte et Robert Raab.

Key Elements of ISNAR's Revised Strategy.

## Autres publications - 1991

Bojanic, A. et R.G. Echeverría. 1991. Retornos a la inversión en investigación : El caso de la soya (1e parte). *ProCampo*. (Febrero) : 35-41.

Bojanic, A. et R.G. Echeverría. 1991. Retornos a la inversión en investigación : El caso de la soya (2e parte). *ProCampo*. (Marzo) : 17-23.

Bonte-Friedheim, C.H. 1991. The benefits of agricultural research in European Community and developing countries. Dans : *Agricultural and Food Research: Who benefits?* edité par Wise, T.E. Reading, UK: Centre for Agricultural Strategy (CAS Paper 23): 66-80.

Dagg, M. 1991. Planning and priority setting: Tools and processes. Dans : *Proceedings of a CODRI/ISNAR International Workshop on Agricultural Research Management, Ilorin, Nigeria, 18-21 February 1991*. La Haye, Pays-Bas : 49-63.

Elliott, H. 1991. National agricultural research systems in developing countries: A report on progress. Dans : *Proceedings of a CODRI/ISNAR International Workshop on Agricultural Research Management, Ilorin, Nigeria, 18-21 February 1991*. La Haye, Pays-Bas : 1-9.

Elliott, H. 1991. Agricultural research and the policy environment. Dans : *Proceedings of a CODRI/ISNAR International Workshop on Agricultural Research Management, Ilorin, Nigeria, 18-21 February 1991*. La Haye, Pays-Bas : 21-31.

Fan, S. 1991. Effects of technological change and institutional reform on production growth in Chinese agriculture. *American Journal of Agricultural Economics* 73 (2) : 266-275.

Fan, S. et V.W. Ruttan. 1991. Induced technical change in centrally planned economies. St. Paul, MN: University of Minnesota, Economic Development Center, *EDC Bulletin*. 91-3.

Gijsbers, G et B. Nestel. 1991. Agricultural Research in Sri Lanka: Programs and Resources. Troisième conférence sur le Sri Lanka, du 3 au 5 avril 1991, Amsterdam, Pays-Bas.

Gijsbers, G., B. Nestel et D.T. Wettasinghe. 1991. Agricultural Research in Sri Lanka: Programs and Resources. Sri Lanka Council for Agricultural Research Policy (CARP), Colombo, Sri Lanka.

- Horton, D.E. 1991. Social scientists in international agricultural research: Ensuring relevance and contributing to the knowledge base. Dans : *Participatory action research*, édité par W.F. Whyte. Newbury Park, CA: Sage: 218-236.
- Horton, D.E. et P.T.Ewell. International Potato Center. 1991. Sweet Potato Pest Management: A Global Perspective. Westview Press.
- Horton, D.E., P. Ballantyne et B. Uribe. ISNAR. 1991. ISNAR Review of Monitoring and Evaluation in Agricultural Research. *A.I.D. Evaluation News*. 3 (4).
- Kazmierczak, R.F. et G.W. Norton. 1991. Managing the impact of regulations on the development of pest resistance to insecticides. Staff Paper SP-91-24. Blacksburg, U.S.A.: Virginia Polytechnic Institute and State University, Department of Agricultural Economics.
- Kramer, C. 1991. Choisir les meilleurs. *Journal des Associations patronales suisses*. 86 (4): 101-102.
- Kramer, C. 1991. En Afrique : faire fructifier la recherche. *Cahiers d'information du directeur de personnel*. 16 : 9-11.
- Kramer, C. 1991. Anticiper le développement international. *Cahiers d'information du directeur de personnel*. 16 : 9-11.
- Kramer, C. 1991. Evaluer et apprécier. *Cahiers d'information du directeur de personnel*. 17 : 7-14.
- Kramer, C. 1991. Progrès humain, quels indices ? *Cahiers d'information du directeur de personnel*. 18 : 13-17.
- Kramer, C. (P.A.) 1991. Responsable, quel métier ? *Journal des associations patronales suisses*. 86 (47) : 1085-1087.
- Kramer, C. (P.A.) 1991. Pourquoi privatiser ? *Journal des associations patronales suisses*. 86 (51/52) : 1245-1247.
- Marcotte, P.L. 1991. An introduction to structure and organization. Dans : *Proceedings of a CODRI/ISNAR International Workshop on Agricultural Research Management, Ilorin, Nigeria, 18-21 February 1991*. La Haye, Pays-Bas : 71-76.
- Merrill-Sands, D., S.D. Biggs, R.J. Bingen, P.T. Ewell, J.L. Mc Allister et S.V. Poats. 1991. Institutional considerations in strengthening on-farm client-oriented research in national agricultural research systems: Lessons from a nine-country study. *Experimental Agriculture*, 27 (4): 343-373.
- Merrill-Sands, D., S.D. Biggs, R.J. Bingen, P.T. Ewell, J.L. Mc Allister et S.V. Poats. 1991. Integrating on-farm research into national agricultural research systems: Lessons from research policy, organization and management. Dans : *Planned change in farming systems: Progress in on-farm research*, édité par R. Tripp. Chichester, UK: John Wiley & Sons.
- Norton, G.W. 1991. Return on Investment in U.S. Agricultural research. Dans : *The Economic Impacts of Agricultural Research*, édité par W.B. Sundquist. Agricultural Research Institute Washington D.C.
- Norton, G.W. 1991. Procedures for setting agricultural research priorities. Dans : *The Economic Impacts of Agricultural Research*, édité par W.B. Sundquist. Agricultural Research Institute Washington D.C.
- Norton, G.W. et W.L. Peterson. 1991. Economic impact of research on livestock production. Information Report No. 91-1. Blacksburg, U.S.A.: Virginia Polytechnic Institute and State University, Department of Agricultural Economics.
- Norton, G.W. 1991. Methods for agricultural research priority setting: Implications for rice research prioritization. Staff Paper SP-91-93. Blacksburg, U.S.A.: Virginia Polytechnic Institute and State University, Department of Agricultural Economics.
- Pardey, P.G., J. Roseboom et J.R. Anderson (Editeurs). *Agricultural Research policy: International Quantitative Perspectives*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Persley, G.J. Report of an Agricultural Biotechnology Consultation, The Hague, The Netherlands, 22-23 April 1991. *AgBiotech News and Information*, 3(4): 621-627.
- Persley, G.J. 1991. Biotechnology: Promise or problems for the future. *Farming World*. (1660).
- Sivan, P. et P.B. Eyzaguirre. 1991. Agricultural Research in the Pacific. *Courrier*. 130: 94-96.
- Sivan, P. et P.B. Eyzaguirre. 1991. La recherche agricole dans le Pacifique Sud. *Courrier*. 130 : 94-96.
- Stoop, W.A. et R.J. Bingen. 1991. Systems research or research with a system perspective: Some organizational and technical issues. *Agricultural Systems*. 35(3): 235-249.
- Witters, R.E. et E. Haque. 1991. Manual for the preparation of an ex post type management information system for individual research institutes within the Bangladesh national agricultural research system. Dhaka, Bangladesh: Bangladesh Agricultural Research Council.
- Witters, R.E., A.M. Miazi et E. Haque. 1991. User's manual for the human resources information system (HRIS) for the Bangladesh national agricultural research system. Dhaka, Bangladesh: Bangladesh Agricultural Research Council.

## Les Consultants de l'ISNAR

Nom, affiliation, location	Nature du travail réalisé
Tonyawo M. Aithnard, Ministère du Développement rural, Lomé, Togo	a réalisé une étude de cas sur le Togo dans le cadre du projets des « petits pays ».
Erdogan F. Akyüz, Consultant indépendant, Rome, Italie	a analysé l'organisation et la structure des services administratifs, de la bibliothèque et des services informatiques de l'ISNAR et a émis des recommandations.
Julian Alston, University of California Davis, Californie, Etats-Unis	a collaboré à la préparation d'un document sur l'évaluation de la recherche et la définition des priorités.
E.R. Andrade de Alves, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria (EMBRAPA), Brasília, Brésil	a participé à la réunion informelle « Towards 2010: Challenges for Agriculture and Agricultural Research », tenue au siège de l'ISNAR.
Paul Auriol, Consultant indépendant, Rome, Italie	a rassemblé les matériaux d'une étude sur les ressources utilisées par les programmes de recherche sur l'élevage.
Célestin P. Bélem Institut d'études et de recherches agricoles (INERA), Ouagadougou, Burkina Faso	a participé à deux consultations d'experts : l'une sur le suivi et l'évaluation, l'autre sur l'organisation et la structure de la recherche ; a animé l'atelier sur la gestion de l'AGIR/ISNAR/CRDI au Niger.
Emiliana Bernardo University of the Philippines, Manille, Philippines	a participé à une rencontre au siège de l'ISNAR des participants au projet sur les liaisons entre la recherche et le transfert de technologies.
Adriaan M. Burger Auditeur indépendant, Veenendaal, Pays-Bas	a exécuté un audit interne des travaux de publication de l'ISNAR.
Hugh Bunting University of Reading Reading, Royaume-Uni	a préparé un document sur l'organisation et la structure de la recherche agricole en Afrique anglophone.
Gerry Cambier Consultative Group Language Systems (CGLS), Bruxelles, Belgique	a édité des documents de fonds rédigés en vue du plan stratégique pour la recherche agricole au Mali.
Thomas Chacho Consultant indépendant, Rome, Italie	a révisé la seconde mouture du règlement du personnel de l'ISNAR.
Simon Chater Editeur indépendant, Exeter, Royaume-Uni	a édité le document de la stratégie de l'ISNAR.
Chris Chetsanga University of Zimbabwe, Harare, Zimbabwe	a réalisé une étude sur les possibilités et les contraintes en matière de biotechnologie au Zimbabwe ; a participé à un séminaire sur la biotechnologie organisé par BIOTASK et l'ISNAR à La Haye.

Moussa Kola Cissé Centre africain d'études supérieures en gestion (CESAG), Dakar, Sénégal	a animé l'atelier sur la gestion donné par AGIR/ISNAR/CRDI au Niger.
Donald C. M. Corbett Consultant indépendant, Redbourn, Herts., Royaume-Uni	a rédigé un document sur les ressources financières ; a participé à une mission au Rwanda pour aider les chercheurs à améliorer leurs propositions de programme.
Louise Côté Editeur indépendant, Zurich, Suisse	a édité un manuscrit sur les liaisons entre la recherche et le transfert de technologies, ainsi qu'un rapport sur le SNRA de Hongrie.
John Coulter Consultant indépendant, Mayfield, East Sussex, Royaume-Uni	est le co-auteur d'un document sur les facteurs importants relatifs au développement institutionnel dans les SNRA ; a participé à la mission d'évaluation critique de la recherche agricole en Hongrie.
Pierre Crosson Resources for the Future, Washington, D.C., Etats-Unis	a participé à la réunion informelle « Towards 2010: Challenges for Agriculture and Agricultural Research », tenue au siège de l'ISNAR.
Mohammed Dahniya Institute of Agricultural Research, Freetown, Sierra Leone	a réalisé une étude de cas sur la Sierra Leone dans le cadre du projet des « petits pays ».
Peter Dart University of Queensland, Brisbane, Australie	a réalisé une étude sur les possibilités et les contraintes en matière de biotechnologie en Indonésie ; a participé à un séminaire sur la biotechnologie organisé par BIOTASK et l'ISNAR à La Haye.
Horst Dequin Consultant indépendant, Westerhorn, Allemagne	a travaillé en consultation avec le groupe de travail ougandais 9A et les ministères concernés afin de développer et mettre à jour les apports au volume II de la stratégie et du plan de recherche agricole en Ouganda.
Caas Eerkens Ministère de l'Agriculture des Pays-Bas, Wageningen, Pays-Bas	a participé à la mission d'évaluation critique de la recherche agricole en Hongrie.
Johnson Ekpere Uyole Agricultural Centre, Uyole, Tanzanie	a participé à une rencontre au siège de l'ISNAR des participants au projet sur les liaisons entre la recherche et le transfert de technologies.
Robert Ellinger Consultant indépendant, Drysdale, Australie	a fait partie de l'équipe qui préparait un plan directeur de recherche agricole et zootechnique pour la Tanzanie.
Paul Engel Université agronomique de Wageningen, Wageningen, Pays-bas	a participé à une rencontre au siège de l'ISNAR des participants au projet sur les liaisons entre la recherche et le transfert de technologies.
Robert W. Etheredge Consultant indépendant, Reston, Virginie, Etats-Unis	a visité les centres et stations de recherche d'Amérique latine, d'Asie, d'Europe, et d'Afrique du Nord et a défini les orientations en matière de conception, d'aménagement, et d'entretien des bâtiments destinés à la recherche agricole.
William K. Gamble Consultant indépendant, Brainerd, Minnesota, Etats-Unis	a collaboré avec le département de la recherche agricole du Malawi afin d'aider à la préparation d'un plan directeur pour la recherche.

Elon Gilbert Consultant indépendant, Serrekunde, Gambie	a participé à la préparation de la stratégie et du plan de la recherche agricole en Ouganda ; a réalisé une étude sur le coût de la recherche en milieu réel axée sur l'utilisateur ; a mené à bien une étude régionale sur l'Afrique de l'Ouest dans le cadre du projet des « petits pays ».
Ayele-Mawuto Gninofou Ministère du Développement rural, Lomé, Togo	a réalisé une étude de cas sur le Togo dans le cadre du projet des « petits pays ».
Arthur A. Goldsmith University of Massachusetts, Boston, Etats-Unis	a rédigé une communication intitulée « Institutional development for agricultural research: Concepts, models, and measures ».
Mohamed Yusof bin Hashim MARDI (institut de recherche et de développement agronomique de Malaisie), Kuala Lumpur, Malaisie	a participé à la réunion informelle « Towards 2010: Challenges for Agriculture and Agricultural Research » au siège de l'ISNAR.
Maritza Hee Houng Ministère de l'Agriculture, Ressources terrestres et marines, Centeno, Trinité-et-Tobago	a réalisé une étude de cas sur la gestion de l'information scientifique à la Trinité-et-Tobago.
Pamela van den Heuvel International Development Program of Australia, Canberra, Australie	était chargée de la préparation et du secrétariat d'un séminaire sur la biotechnologie organisé par BIOTASK et l'ISNAR à La Haye.
Alexander von Hildebrand Institute of Social Studies (ISS), La Haye, Pays-Bas	a réalisé une étude des coûts des programmes de recherche zootechnique.
Jurgen E. Huhn Consultant indépendant, Berlin, Allemagne	a participé à une mission au Rwanda pour aider les chercheurs à améliorer leurs propositions de programme.
Lee Ann Jackson Yale University New Haven, Connecticut, Etats-Unis	a mené une recherche de fond sur l'intégration de la recherche forestière et agroforestière dans les SNRA.
Beth Johnson-Kat Consultant indépendant, Amsterdam, Pays-Bas	a collaboré à l'élaboration du document de la stratégie de l'ISNAR.
Qian Keming CAAS (académie chinoise des sciences agronomiques), Beijing, Chine	a préparé une proposition de projet sur l'établissement des priorités en Chine.
K. Robert Kern Consultant indépendant, Communications for Agriculture World-wide, Ames, Iowa, Etats-Unis	a assumé le rôle de formateur lors de l'atelier KARI/ISNAR sur la rédaction des documents scientifiques à Nairobi, Kenya.
John Komen Université d'Amsterdam, Amsterdam, Pays-Bas	a réalisé des recherches liées aux études de cas de l'ISNAR concernant la biotechnologie dans différents pays.

La Gro Advocaten Spécialistes du conseil juridique et fiscal Woerden, Pays-Bas	ont fourni de nombreuses opinions juridiques pertinentes dans les domaines du droit public international et du règlement de l'aide sociale, et sur des questions fiscales, tant nationales qu'internationales.
Robert K. Lindner University of Western Australia, Perth, Australie	a réalisé une étude sur les taux de rendement de la recherche en Indonésie.
Ildefonse Lupanga Botswana Agricultural College, Gaborone, Botswana	a participé à une rencontre au siège de l'ISNAR des participants au projet sur les liaisons entre la recherche et le transfert de technologies.
Violet M. Malone University of Illinois, UIUC, Urbana, Illinois, Etats-Unis	a donné un séminaire sur la gestion des ateliers pour le personnel de l'ISNAR.
Ibrahim Manwan Central Research Institute for Food Crops, Bogor, Indonésie	a réalisé une étude sur les possibilités et les contraintes en matière de biotechnologie en Indonésie ; a participé à un séminaire sur la biotechnologie organisé par BIOTASK et l'ISNAR à La Haye.
Theo Marien Consultant indépendant, Capri, Italie	a participé à un audit interne du service voyages de l'ISNAR.
Jagadish Manrakhan Université de Maurice, Réduit, l'île Maurice	a réalisé une étude de cas sur l'île Maurice dans le cadre du projet des « petits pays ».
Makana Mavuso University of Swaziland, Kwaluseni, Swaziland	a réalisé une étude de cas sur la gestion de l'information scientifique au Swaziland.
Alex Mend Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Victoria, Seychelles	a réalisé une étude de cas sur la gestion de l'information scientifique aux Seychelles.
Moïse Mensah IFAD (Fonds international pour le développement agronomique) Rome, Italie	a participé à la réunion informelle « Towards 2010: Challenges for Agriculture and Agricultural Research », tenue au siège de l'ISNAR.
Ian Montagnes University of Toronto Press Toronto, Canada	a passé en revue les politiques et procédures de l'ISNAR en matière de publication de l'ISNAR et a rédigé un rapport avec recommandations.
Amir Muhammed Asianics Agro-Dev International Islamabad, Pakistan	a préparé un document sur les perspectives du CCT quant à la gestion de la recherche agricole en Asie, pour la réunion à Bangkok ; a assisté à cette réunion en tant qu'animateur.
Trower Namane Ministère de l'Agriculture, Maseru, Lesotho	a réalisé une étude de cas sur le Lesotho dans le cadre du projet des « petits pays ».
Rosemay Ng Kee Kwong Institut de recherche sur l'industrie du sucre à l'île Maurice, Réduit, île Maurice	a réalisé une étude de cas sur la gestion de l'information scientifique à l'île Maurice.
Fred E. Nichols Consultant en économie, Kansas City, Kansas, Etats-Unis	a fait partie de l'équipe qui préparait un plan directeur de recherche agricole et zootechnique pour la Tanzanie.



David Norse FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture), Rome, Italie	a participe à une consultation informelle « Towards 2010   Challenges for Agriculture and Agricultural Research », tenue au siège de l'ISNAR.
Norah Olembo University of Nairobi, Nairobi, Kenya	a réalisé une étude sur les perspectives et les contraintes en matière de biotechnologie au Kenya ; a participé à un séminaire sur la biotechnologie organisé par BIOTASK et l'ISNAR à La Haye.
Viviana Palmieri Consultant indépendant Montes de Oca, Costa Rica	a participé à une rencontre au siège de l'ISNAR des participants au projet sur les liaisons entre la recherche et le transfert de technologies.
Samsundar Parasram CARDI (Institut de recherche et de développement agricoles des Caraïbes), St Augustine, Trinité-et-Tobago	a réalisé une étude régionale sur les Caraïbes dans le cadre du projet des « petits pays ».
Jagoda Paukovic Institute of Social Studies (ISS), La Haye, Pays-Bas	a préparé un résumé des divers plans de recherche que l'ISNAR appuie, comme document de fond pour l'Évaluation externe.
Kham Pham Consultant indépendant (ancien membre du personnel de l'ISNAR) Houston, Texas, États-Unis	a préparé une analyse des activités de l'ISNAR au Cameroun.
Hugh Quigley Ecrivain indépendant, Amsterdam, Pays-Bas	a rédigé un résumé du livre de l'ISNAR « Agricultural Research Policy ».
Anu R. Rao Princeton University, Merion, Pennsylvanie, États-Unis	est co-auteur d'un document intitulé « Issues of professional women in agricultural research in developing countries » ; a donné un séminaire sur ce sujet (les femmes engagées dans la recherche agricole dans les pays en développement) ; a établi une bibliographie et fourni des documents de référence sur les problèmes de personnel considérés sous l'angle hommes/femmes.
Jaap Reijmerink Consultant indépendant, Amsterdam, Pays-Bas	a préparé une analyse des évaluations de pays réalisées par l'ISNAR, comme article de fond pour l'Évaluation externe.
Walter G. Rockwood Réviseur-écrivain indépendant, Chelsea, Vermont, États-Unis	a préparé les guides d'utilisation d'INFORM et le matériel didactique.
Miguél Rojas Rodrigues Institut des études sociales (ISS), La Haye, Pays-Bas	a examiné les documents de la bibliothèque de l'ISNAR sur le Mexique, le Brésil, la Colombie, et le Chili, pour appuyer le projet sur la recherche agricole en Amérique latine.
Paramjit Sachdeva Banque mondiale, Washington, D.C., États-Unis	a rédigé la réponse de l'ISNAR à l'Évaluation externe de 1985, en préparation à l'Évaluation externe de 1991.
Olga Salazar Jaramillo London School of Economics, Londres, Royaume-Uni	a fourni un travail statistique et administratif au moment de l'Évaluation externe de l'ISNAR.

Jonathan Sands Consultant indépendant, Orford, New Hampshire, Etats-Unis	a préparé la première version d'un document de travail sur la collaboration entre l'ISNAR et l'INRA du Maroc, en vue de mettre au point un système de budgétisation et de gestion des projets pour la recherche agricole de ce pays.
Tatiana Sikoska Institut des études sociales (ISS) La Haye, Pays-Bas	a réalisé une étude bibliographique des sociétés privées qui financent ou exécutent des recherches agricoles en Afrique subsaharienne, dans le cadre du projet sur la recherche des secteurs public et privé.
Param Sivan University of the South Pacific, Apia, Samoa occidentales	a réalisé une étude de cas sur les îles Fidji pour l'étude des « petits pays ».
David Smith Consultant indépendant, Melbourne, Australie	a rédigé un document intitulé « Joint government-producers funding of agricultural R&D: The Australian scheme and its lessons ».
Petra Smits Université d'Amsterdam, Amsterdam, Pays-Bas	a analysé les données recueillies par l'ISNAR au cours des études de cas sur la biotechnologie dans différents pays.
Boris Sperling Coverdale Munich, Allemagne	a fourni une analyse du programme de formation de l'ISNAR, comme préparation à l'Évaluation externe.
M.S. Swaminathan Centre for Sustainable Agriculture and Rural Development, Madras, Inde	a participé à la réunion informelle « Towards 2010: Challenges for Agriculture and Agricultural Research », tenue au siège de l'ISNAR.
Colin Thirtle University of Reading, Reading, Royaume-Uni	est co-auteur d'un document sur les rôles des secteurs public et privé en recherche agricole en Afrique subsaharienne.
Ricardo Torres Colciencias, Bogota, Colombie	a préparé une étude de cas sur les perspectives et contraintes en matière de biotechnologie en Colombie ; a participé à un séminaire sur la biotechnologie organisé par BIOTASK et l'ISNAR à La Haye.
Alexis Vazques Consultant indépendant, San José, Costa Rica	a participé aux préparatifs de la visite du groupe d'Évaluation externe au Costa Rica.
Declan Walton Consultant indépendant, Florence, Italie	a participé à la réunion informelle « Towards 2010: Challenges for Agriculture and Agricultural Research », tenue au siège de l'ISNAR.
Stanley Wood P.T. Intersys Kelola Maju Bogor, Indonésie	a participé à l'étude des aspects agroécologiques du projet sur la définition des priorités en Indonésie.
Carlos Zacarias Commission des Nations unies pour le commerce et le développement (UNCTAD) Tegucigalpa, Honduras	a rédigé une étude sur la diversification de l'exportation au Honduras dans le cadre de l'étude des « petits pays ».
Fang Zhou Consultant indépendant, Rotterdam, Pays-Bas	a préparé le matériel didactique pour un atelier de gestion de la recherche en Chine.

## Le personnel de l'ISNAR en 1991



## Le personnel de l'ISNAR en 1991

### Cadres supérieurs et associés

**Christian Bonte-Friedheim**, directeur général

**Howard Elliott**, directeur général adjoint pour la recherche et la formation

**H.K. Jain**, directeur général adjoint pour la collaboration avec les SNRA

**Coenraad A. Kramer**, directeur administratif

**Luka Abe**, chercheur principal (formation)

**Peter Ballantyne**, responsable de la bibliothèque

**N'Guetta Bosso**, chercheur principal

**Robin Bougeois**, \* chercheur associé

**Edwin Brush**, chercheur principal

**Marie-Hélène Collion**, chercheur principal (planification de la recherche)

**Rudolf Contant**, chercheur principal

**Roy da Costa**, comptable

**Matthew Dagg**, chercheur principal

**Ruben Echeverría**, \* chercheur

**Thomas Eponou**, chercheur principal invité

**Wilhelmina Eveleens**, assistante de recherche

**Pablo Eyzaguirre**, chercheur

**Shenggen Fan**, chercheur associé

**Alan Fletcher**, \* chercheur principal (publications)

**Dely Gapasin**, chercheur principal invité

**Govert Gijsbers**, chercheur associé

**Peter Goldsworthy**, chercheur principal

**Ghazi Hariri**, chercheur principal

**Huntington Hobbs IV**, chercheur principal

**Douglas Horton**, chercheur principal

**Charles Kramer**, chercheur principal

**Gregory Krapp**, coordinateur de la planification et du développement

**Paul Marcotte**, chercheur principal (formation)

**Valentina Mazzucato**, \* assistante de recherche

**Adiel Mbabu**, chercheur invité (détaché au Kenya à partir de novembre)

**Deborah Merrill-Sands**, chercheur principal

**Byron Mook**, chercheur principal

**Barry Nestel**, chercheur principal

**George Norton**, chercheur principal invité (à temps partiel)

**Andrew Okello**, assistant de recherche

**Paul O'Nolan**, spécialiste de la gestion de l'information

**Philip Pardey**, chercheur principal

**Paul Perrault**, chercheur principal

**Gabrielle Persley**, \* chercheur principal

**Warren Peterson**, chercheur invité

**Kham Pham**, \* chercheur principal en gestion de la recherche (détaché au Cameroun)

**Robert Raab**, \* chercheur associé

**Motlubor Rahman**, chercheur principal (détaché en Ouganda)

**Ralph Retzlaff**, chercheur principal

**Guy Rocheteau**, \* chercheur principal

**Han Roseboom**, chercheur associé

**Jonathan Sands**, \* chercheur associé

**Kathleen Sheridan**, éditeur

**Ajibola Taylor**, chercheur principal

**Gerald Toomey**, éditeur/responsable des publications

**Beatriz Uribe**, \*\* assistante de recherche

**Carlos Valverde**, chercheur principal

**Robert Witters**, chercheur principal en gestion de la recherche (détaché au Bangladesh)

**Dennis Wood**, chercheur principal en gestion de la recherche

**Anna Wuyts**, assistante de recherche

## Personnel d'encadrement

**Els Buytelaar**, \* aide-comptable  
**Richard Claase**, graphiste  
**Jeanette Connelly**, secrétaire de direction  
**Willy Dooren**, secrétaire  
**Anne Duhr**, secrétaire de direction  
**Carmel Freeman**, \*\* secrétaire  
**Viviana Galleno**, assistante à la planification et au développement  
**Sandra Gardner**, aide-bibliothécaire  
**Helen Gaskin**, secrétaire  
**Mary Gavin**, spécialiste des fichiers centraux  
**Pamela Gené**, secrétaire  
**Monique Hand**, secrétaire  
**Fionnuala Hawes**, secrétaire  
**Isabelle Henchoz**, \* secrétaire  
**Hans Hendriks**, assistant à l'entretien  
**Johann Hoddinott**, secrétaire  
**Manon Kleinveld**, secrétaire de direction  
**Cocky Kuyvenhoven**, secrétaire  
**Concilio McNeill**, \* assistante aux fichiers centraux/opératrice en télécommunications  
**Sarah Neal**, aide-fournisseur  
**Peter Nolet**, \*\* responsable de la restauration  
**Tatiana van der Noordaa**, secrétaire de direction  
**Rivka Peyra**, secrétaire de direction  
**Tracy van Putten**, \* secrétaire

**Lupe Salazar**, \*\* secrétaire  
**Arlene Slijk**, secrétaire  
**Hilly Smeenge**, coordinatrice voyages  
**Bob Solinger**, responsable de l'informatique  
**Christine Solinger**, \* secrétaire  
**Louise Spenceley**, secrétaire  
**Kathy Sutherland**, formatrice en informatique  
**Dolinda Tetteroo**, réceptionniste  
**Lynette Thomas**, \*\* secrétaire  
**Christine Tipper**, \* assistante dans le service des publications  
**Peter van Urk**, \* responsable de l'informatique  
**Deirdre van Veen**, secrétaire du directeur général  
**Anita Varkevisser**, aide-comptable  
**Jacobine Verhage**, secrétaire  
**Anne Verschoor**, assistante administrative  
**Martha Vonk**, assistante aux fichiers centraux/télécommunications  
**Joyce Voorn-Ogiste**, secrétaire de direction  
**Lorraine Walton**, \*\* secrétaire  
**Cathy Wheat**, \*\* assistante dans le service des publications

\*\* Prise de fonction en 1991

\* Départ en 1991

## Les bailleurs de fonds de l'ISNAR en 1991

- Banque asiatique de développement
- Australie
  - Australian International Development Bureau
  - Australian Centre for International Agricultural Research
- Belgique
  - Administration générale de la coopération au développement
- Brésil
- Canada
  - Agence canadienne de développement international
  - Centre de recherches pour le développement international
- République populaire de Chine
- Communauté économique européenne
  - Commission des communautés européennes
  - Centre technique de coopération agricole et rurale
- Finlande
  - Direction de la coopération internationale au développement
- France
- Allemagne
  - Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit (BMZ)
  - Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ)
- Italie
- Japon
- Luxembourg
- Pays-Bas
- Philippines
- Fondation Rockefeller
- Espagne
- Suède
  - Agence suédoise pour la coopération scientifique avec les pays en développement
- Suisse
- Royaume-Uni
- Programme des Nations unies pour le développement (PNUD)
- Etats-Unis
  - Agency for International Development
- La Banque mondiale

Note : la liste ci-dessus ne comprend pas les pays et institutions qui ont remboursé les dépenses de l'ISNAR pour des services rendus.

## Situation financière de l'ISNAR

### Bilan de l'ISNAR au 31 décembre 1991 (en dollars EU)

<u>Actif disponible</u>	<u>1991</u>	<u>1990</u>
Liquidités	2 056 831	2 395 490
A recevoir des donateurs	817 500	433 878
Autres créances	294 311	361 420
Comptes de régularisation	404 572	184 028
Total de l'actif disponible	<u>3 573 214</u>	<u>3 374 816</u>
<u>Actif immobilisé</u>		
Immobilier, bâtiments et équipements (au prix coûtant)	1 981 819	2 095 395
Amortissement	(1 287 537)	(1 605 949)
Total de l'actif immobilisé (valeur comptable nette)	<u>694 282</u>	<u>489 446</u>
 <u>TOTAL DE L'ACTIF</u>	 <u>4 267 496</u>	 <u>3 864 262</u>
 <u>Passif</u>		
Perçus à l'avance sur la dotation budgétaire centrale pour l'année prochaine	-- 0 --	83 921
Comptes de régularisation	961 676	873 480
Total du passif	<u>961 676</u>	<u>957 401</u>
 <u>Soldes disponibles</u>		
Investis dans l'actif immobilisé	694 282	489 446
Fonds non utilisés :		
- non limités au budget central	(116 099)	(45 743)
- limités au budget central	255 542	288 641
- capital	(204 836)	0
- fonds de roulement	1 750 000	1 750 000
- projets spéciaux	926 931	424 517
Soldes disponibles totaux	<u>3 305 820</u>	<u>2 906 861</u>
 <u>TOTAL DU PASSIF ET</u>	 <u>3 305 820</u>	 <u>2 906 861</u>
 <u>DES SOLDES DISPONIBLES</u>	 <u>4 267 496</u>	 <u>3 864 262</u>

## Sources et affectations des fonds (en dollars EU)

<u>Sources de financement</u>	<u>1991</u>	<u>1990</u>
1. Opérations liées au budget central		
Non limitées au budget central	7 224 836	6 374 000
Banque mondiale (pour l'Evaluation externe)	250 000	0
Limitées au budget central	315 062	472 000
Solde de l'année précédente des subventions non limitées au budget central	(45 743)	29 096
Solde de l'année précédente des subventions limitées au budget central	288 641	470 132
Recettes affectées au budget central	685 601	1 128 515
	<u>8 718 397</u>	<u>8 473 743</u>
2. Capital		
Solde non utilisé de l'année précédente	0	97 363
Recettes affectées au capital	302 368	0
	<u>302 368</u>	<u>97 363</u>
3. Fonds de roulement		
Solde non utilisé de l'année précédente	1 750 000	1 750 000
4. Projets spéciaux - chiffres cumulés des revenus sur projets non achevés	<u>6 358 067</u>	<u>7 474 102</u>
<b><u>TOTAL DES SOURCES DE FINANCEMENT</u></b>	<b>17 128 832</b>	<b>17 795 208</b>
<u>Affectation des fonds</u>		
1. Opérations liées au budget central		
Service conseil aux SNRA	2 822 270	3 444 042
Recherche	2 050 252	2 161 882
Formation	1 498 581	1 380 745
Soutien aux programmes	617 525	515 593
Gestion et administration	1 182 073	728 583
Evaluation externe	408 253	0
	<u>8 578 954</u>	<u>8 230 845</u>
2. Capital		
Ajouts de capital	<u>507 204</u>	<u>97 363</u>
3. Projets spéciaux - Chiffres cumulés des revenus sur projets non achevés	<u>5 431 136</u>	<u>7 049 585</u>
4. Solde non utilisé		
Non limité au budget central	(116 099)	(45 743)
Limité au budget central	255 542	288 641
Capital	204 836	0
Fonds de roulement	1 750 000	1 750 000
Projets spéciaux	926 931	424 517
	<u>2 611 538</u>	<u>2 417 415</u>
<b><u>TOTAL DES FONDS AFFECTES</u></b>	<b>17 128 832</b>	<b>17 795 208</b>



## Les centres du GCRAI

1. **ADRAO** Association pour le développement de la riziculture en Afrique de l'Ouest, Bouaké, Côte d'Ivoire
2. **CIAT** Centro Internacional de Agricultura Tropical (Centre international d'agriculture tropicale), Cali, Colombie
3. **CIMMYT** Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (Centre international pour l'amélioration du maïs et du blé), El Batán, Mexique
4. **CIP** Centro Internacional de la Papa (Centre international de la pomme de terre), Lima, Pérou
5. **CIPEA** Centre international pour l'élevage en Afrique, Addis Abeba, Ethiopie
6. **IBPGR** International Board for Plant Genetic Resources (Conseil international des ressources phylogénétiques), Rome, Italie
7. **ICARDA** International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (Centre international de recherche agricole dans les zones arides), Alep, Syrie
8. **ICRAF** International Centre for Research in Agroforestry (Centre international de recherche en agroforesterie), Nairobi, Kenya
9. **ICRISAT** International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (Institut international de recherche sur les cultures des zones tropicales semi-arides), Hyderabad, Inde
10. **IFPRI** International Food Policy Research Institut (Institut international de recherche sur les politiques alimentaires), Washington, D.C., Etats-Unis
11. **IIMI** International Irrigation Management Institute (Institut international de management de l'irrigation), Colombo, Sri Lanka
12. **IITA** International Institute of Tropical Agriculture (Institut international d'agriculture tropicale), Ibadan, Nigeria
13. **ILRAD** International Laboratory for Research on Animal Diseases (Laboratoire international de recherche vétérinaire), Nairobi, Kenya
14. **INIBAP** International Network for the Improvement of Banana and Plantain (Réseau international pour l'amélioration de la banane et de la banane plantain), Montpellier, France
15. **IRRI** International Rice Research Institute (Institut international de recherche sur le riz), Los Baños, Philippines
16. **ISNAR** International Service for National Agricultural Research (Service international pour la recherche agricole nationale), La Haye, Pays-Bas





Auteur : Gerry Toomey  
Assistante à la publication : Michelle Marks  
Editeur (traduction française) : Rivka Peyra  
Graphisme : Richard Claase

Traduction : Context Language Services, Bruxelles

---

Crédits photographiques : couverture, T. Ajibola Taylor; pp. 7 et 61, Richard Claase; pp. 22 et 23, Dely Gapasin, Peter Goldsworthy; pp. 38 et 39, Robert Etheredge; p. 72, Fotobureau Thuring B.V.



Service International pour la Recherche Agricole Nationale

**Siège**

Laan van Nieuw Oost Indië 133, 2593 BM La Haye, Pays-Bas

**Correspondance**

Boîte Postale 93375, 2509 AJ La Haye, Pays-Bas

**Coordonnées**

Téléphone : (31) (70) 349-6100, Télécopie : (31) (70) 381-9677, Télex : 33746  
Email : Dialcom (CGNET) : 157 : CGI601 ou Internet : ISNAR@CGNET.COM