

Abrégé Statistique

No. 9F

Avril 1994

**Abrégé Statistique sur le Système National de Recherche Agricole**

**du**

**BURKINA FASO**

Valentina Mazzucato

PROJET DE L'ISNAR "SERIES D'INDICATEURS" : PHASE II

Service International pour la Recherche Agricole Nationale (ISNAR)

avec l'appui du

Gouvernement d'Italie

et du

Programme Spécial de la Banque mondiale pour la Recherche Agricole en Afrique

(SPAAR)

## Projet de l'ISNAR \* Séries d'indicateurs + : Phase II

L'accès à des données fiables et détaillées sur les divers systèmes ne peut que favoriser les prises de décision en matière de politique de recherche agricole, lors de forums nationaux, régionaux ou internationaux. C'est dans ce but que l'ISNAR a lancé, en 1986, le projet intitulé « séries d'indicateurs », dont l'objectif majeur consiste à rassembler, traiter et analyser des données chronologiques sur les systèmes nationaux de recherche agronomique (SNRA) dans le monde entier, afin d'en dégager les tendances principales et de faire état des questions politiques qui se posent en rapport avec le développement des SNRA. A cette fin, l'ISNAR a compilé une banque de données contenant des informations chronologiques sur les dépenses et le personnel de la recherche agricole pour plus de 150 pays du monde en développement et industrialisé. Ces données constituent la base quantitative des études plus approfondies que mènent l'ISNAR et d'autres organismes sur les politiques de la recherche.

Au cours de la première phase de ce projet (1986-1991), l'équipe de chercheurs impliquée a réalisé deux publications qui ont paru aux éditions « Cambridge University Press », à savoir :

Pardey, P.G. et J. Roseboom. (1989). « ISNAR Agricultural Research Indicator Series: A Global Data Base on National Agricultural Research Systems ». 547 pages ; et

Pardey, P.G., J. Roseboom et J.R.Anderson, éditeurs. (1991). « Agricultural Research Policy: International Quantitative Perspectives ». 462 pages.

La première des deux est un ouvrage de référence statistique qui fournit des données, recueillies au niveau du système, sur le personnel et les dépenses de la recherche agricole, et ce pour 154 pays. La seconde publication est un rapport fondé sur la banque de données qui fait état des dimensions majeures en matière de politique de recherche agricole, en considérant tout particulièrement les pays en développement.

La phase II du projet des « Séries d'indicateurs » a été lancée en 1992 en vue de mettre à jour la banque de données et de revoir les analyses de politiques qui l'accompagnent. Ainsi, se basant sur les résultats de nouvelles enquêtes et sur l'information puisée dans de nombreux rapports divers, publiés et inédits, l'équipe de l'ISNAR cherche à produire des données et des statistiques fiables et à jour sur les SNRA.

Cette information, recueillie au niveau des pays, voit actuellement le jour sous la forme d'une série d'« Abrégés statistiques » sur les SNRA, qui présentent des descriptions plus détaillées de la structure institutionnelle des SNRA, et des ensembles de statistiques plus complets que ceux répertoriés dans l'ouvrage publié en 1989. On envisage d'assembler et d'analyser ces données nationales en une série de rapports de recherche régionaux.

L'objectif des « Abrégés statistiques » est de consigner des données de base, quantitatives et institutionnelles, concernant les systèmes nationaux de recherche agricole. Ces brefs rapports ne sont pas des publications officielles de l'ISNAR : ils n'ont fait l'objet ni d'une évaluation institutionnelle, ni d'un travail de révision par le service des publications. Ils s'adressent à un public restreint. Bien que la collecte des données ait été faite avec le plus grand soin, l'ISNAR ne peut être tenu pour responsable de leur exactitude de l'information recueillie. Pour toute citation, il convient d'obtenir la permission des auteurs et de les citer en référence. Tout commentaire, toute correction et/ou précision supplémentaire relatifs au contenu de cet abrégé seront bien reçus.

L'ISNAR ★ B.P. 93375 ★ 2509 AJ La Haye ★ Pays-Bas  
Téléphone : (31) (70) 349-6100 ★ Télécopie : (31) (70) 381-9677  
Courrier électronique : Internet: ISNAR@CGIAR.ORG

# **Abrégé Statistique sur le Système National de Recherche Agricole**

**du**

**BURKINA FASO**

Valentina Mazzucato

PROJET DE L'ISNAR "SERIES D'INDICATEURS" : PHASE II

## **Remerciements**

L'auteur tient à remercier Nienke Beintema et Fionnula Hawes pour l'assistance très précieuse qu'elles ont apportée à la rédaction de ce document, l'une sur le plan de la recherche, l'autre en préparant les graphiques, Jacqueline Stevnsborg pour ses services de traduction et également Han Roseboom, Phil Pardey et N'Guetta Bosso pour leurs commentaires judicieux. Elle remercie tout spécialement Michel Sedogo, Paco Céréomé, Célestin Belem et Michel Ouedrago d'avoir organisé des réunions lors d'une mission au Burkina Faso et d'avoir servi de personnes ressources sur place pour ce projet.



# Table des matières

1.	Introduction	1
2.	Les institutions de la recherche agricole	2
	2.1 L'évolution historique	2
	2.2 La structure actuelle	5
3.	Données statistiques relatives au SNRA	9
	3.1 L'évolution au cours des dernières décennies	9
	3.2 Les ressources humaines	11
	3.3 Les ressources financières	12
	3.4 Les axes de la recherche	15
	Bibliographie	16
	Appendice 1: Informations générales sur le pays	20
	Appendice 2: Définitions et concepts	21
	Appendice 3: Organigrammes des instituts de recherche agricole	22
	Appendice 4: Noms et adresses des instituts de recherche agricole	24
	Appendice 5: Effectifs totaux et dépenses globales de la recherche, 1961 à 1991	25
	Appendice 6: Évolution du personnel de recherche par institut	27

## Sigles et abréviations

ADRAO	Association pour le développement de la riziculture en Afrique de l'Ouest	IRA	Institut de la recherche agricole
A.-O.F.	Afrique-Occidentale Française	IRAT	Institut de recherches agronomiques tropicales
CESAO	Centre d'études économiques et sociales d'Afrique Occidentale	IRBET	Institut de recherche en biologie et écologie tropicale
CEDRES	Centre d'études, de documentation, de recherches économique et sociale	IRCT	Institut de recherche du coton et des textiles exotiques
CERCI	Centre d'expérimentation du riz et des cultures irriguées	IRFA	Institut de recherche sur les fruits et agrumes
CIEH	Comité interafricain d'études hydrauliques	IRHO	Institut de recherches pour les huiles et oléagineux
CILSS	Comité permanent inter-États de lutte contre la sécheresse dans le Sahel	IRSN	Institut de recherche sur les substances naturelles
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement	IRSSH	Institut de recherche en sciences sociales et humaines
CNRST	Conseil national pour la recherche scientifique et technologique	ISN	Institut des sciences naturelles
CNSF	Centre national de semences forestières	ISNAR	Service international pour la recherche agricole nationale
CRAF	Centre de recherche-formation	ISP	Institut supérieur polytechnique
CRRA	Centre régional de recherches agricoles	IVE	Institut voltaïque pour l'énergie
CRTA	Centre de recherche sur les trypanosomiasis animales	IVRAZ	Institut voltaïque de la recherche agronomique et zootechnique
CTFT	Centre technique forestier tropical	LBTA	Laboratoire de biochimie et technologie alimentaire
CVRS	Centre voltaïque de recherche scientifique	LDRV	Laboratoire de diagnostic et des recherches vétérinaires
DGRST	Direction générale pour la recherche scientifique et technologique	LNE	Laboratoire national d'élevage
DPVC	Direction de la protection des végétaux et du conditionnement	MAE	Ministère de l'agriculture et de l'élevage
EIER	École inter-États d'ingénieurs de l'équipement rural	MESRS	Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
ETP	Équivalent chercheur-année à temps plein	ORSTOM	Office de la recherche scientifique et technique Outre-Mer
ETSHER	École des techniciens supérieurs d'hydrologie et d'économie rurale	PIB	Produit intérieur brut
FSU	Farming Systems Unit (unité de recherche sur les systèmes agraires)	PIBA	Produit intérieur brut agricole
GCRAI	Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale	PNRA	Programme national de recherches agricoles
IBE	Institut burkinabé d'énergie	SAFGRAD	Semi-arid Food Grain Research and Development (Projet de recherche et de développement des cultures vivrières dans les zones semi-arides)
IFAN	Institut français d'Afrique noire	SNRS	Système national de recherche agricole
ICRISAT	Institut international de recherche sur les cultures des zones tropicales semi-arides	SRA	Service de la recherche agronomique
IDA	Association internationale de développement (Banque mondiale)	UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
IDR	Institut du développement rural		
IEMVT	Institut d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux		
IIMI	Institut international de management de l'irrigation		
IITA	Institut international d'agriculture tropicale		
INERA	Institut d'études et recherches agricoles		
ISN	Institut des sciences naturelles		

## 1. Introduction

Le but essentiel de cet abrégé est de fournir diverses informations, tant au niveau statistique qu'institutionnel, sur le système public de recherche agricole au Burkina Faso. Ces données ont été rassemblées et présentées d'une façon systématique afin d'informer, et par là même, d'améliorer la formulation des politiques de recherche concernant le SNRA burkinabé. Il est à souligner que, de par la façon dont elles ont été organisées et présentées, les données dans ce rapport peuvent être comparées directement aux données correspondantes dans les autres rapports de pays qui s'inscrivent dans la présente série d'abrégés statistiques. Par ailleurs, puisque l'évolution des institutions se prolonge dans le temps et puisqu'en observant la recherche agricole en tant que processus, on constate fréquemment d'importants décalages, il est souvent nécessaire, pour faire certaines analyses et pour élaborer des politiques, d'avoir accès à des données qui portent sur des périodes prolongées.

Les SNRA varient de façon notable au point de vue structure institutionnelle et ces aspects institutionnels peuvent influencer, à la fois considérablement et directement, les résultats de la recherche. Pour mieux pouvoir analyser et comparer des données se rapportant à différents pays et recouvrant des périodes de temps prolongées, l'on a regroupé en cinq catégories générales, les diverses agences de recherche que l'on trouve dans chacun des pays considérés. On distingue ainsi des agences gouvernementales, semi-publiques, privées, universitaires et supranationales. Le tableau 1 fournit une description des diverses catégories.

Tableau 1 : *Catégories institutionnelles*

Catégorie	Description	Exemples
Gouvernementale	Agences directement administrées par le gouvernement	Département de la recherche au sein d'un ministère
Semi-publique	Agences qui ne sont pas sous le contrôle direct du gouvernement et qui sont sans but lucratif explicite	Institut de recherche relevant d'un office de commercialisation
Privée	Agences dont l'activité principale consiste à produire des biens et fournir des services dans un but lucratif	Société de production de machinerie agricole ou d'engrais chimiques
Universitaire	Agences qui combinent études de niveau universitaire et recherche	Facultés d'agronomie
Supranationale	Agences dont le mandat couvre plus d'un pays	Instituts du GCRAI

Note : Adaptation d'un tableau de l'OCDE (1981).

Dans le présent rapport, le concept de SNRA ne recouvre que les instituts qui entrent dans les catégories "agences gouvernementales", "semi-publiques" ou "universitaires". Lorsqu'il y a un intérêt à le faire, l'analyse porte également sur des agences de recherche privées et supranationales, mais, pour des raisons de comparabilité, les données relatives aux institutions de ces deux catégories ne figurent pas dans ce rapport. L'appendice 2 contient de plus amples renseignements sur les définitions et concepts utilisés dans cet abrégé.

La section 2 consiste en une brève description de l'évolution institutionnelle et de la structure actuelle du SNRA étudié. La section 3 offre une vue globale statistique des tendances, observées sur une période de temps prolongée, des investissements dans la recherche agricole, de même qu'une présentation plus détaillée des orientations actuelles en matière d'investissements. Les appendices fournissent certains détails pertinents et des données de base relatives au personnel de recherche et aux dépenses. L'appendice 1 contient quelques informations générales et des statistiques sur le Burkina Faso.

## 2. Les institutions de la recherche agricole

### 2.1 L'évolution historique<sup>1</sup>

#### *Secteur gouvernemental*

A l'époque de la colonisation, la région qui constitue actuellement le Burkina Faso, faisait partie de l'Afrique-Occidentale Française (A.-O.F.), qui était une confédération de colonies et protectorats français, ayant à sa tête un gouverneur résidant au Sénégal. Bien que colonisée en 1892, cette région ne devint un pays qu'en 1920, formé de parties du Niger, de la Côte d'Ivoire et du Mali. Il fut, cependant, dissout en 1932, puis recréé en 1947 et appelé alors la Haute-Volta (Europa Publications 1992). Le Burkina Faso reçut son nom actuel en 1984.

Les premières institutions à effectuer de la recherche agricole au Burkina Faso furent créées durant la colonisation. A l'origine, une ferme expérimentale pour le coton, établie en 1923, la station de Saria est probablement la plus ancienne station expérimentale agricole du pays. Durant la période coloniale, la plupart des activités de recherche étaient liées aux stations fédérales de recherche agricole, qui opéraient à partir de Bambey, au Sénégal, et de Kankan, en Guinée, et qui, à leur tour, étaient encadrées par des agences sur la recherche tropicale en France. Lors de l'indépendance, en 1960, le Burkina Faso (alors Haute-Volta) hérita de quatre stations de recherche (Farako-Ba, Niangoloko, Saria et Kamboinsé), mais d'aucune structure institutionnelle nationale. Les seules institutions de recherche possédant un statut national étaient, alors l'Institut français d'Afrique noire (IFAN), créé en 1950, et le Laboratoire vétérinaire, créé en 1954.

Même si l'IFAN possédait un statut national, il collaborait étroitement avec l'Organisation de la recherche scientifique et technique d'Outre-Mer (ORSTOM), un organisme de recherche français. La plupart des disciplines de recherche de l'IFAN n'étaient pas liées à l'agriculture et regroupaient l'anthropologie, la botanique, l'entomologie, la géographie, l'histoire et la sociologie. En 1965, l'IFAN devint le Centre voltaïque de recherche scientifique (CVRS).

En 1960, le Laboratoire vétérinaire devint le Laboratoire de diagnostic et de recherches vétérinaires (LDRV), tandis que la même année se créa un Service de la protection des végétaux, qui englobait la recherche sur la protection des cultures. Les deux agences faisaient partie du Ministère du développement rural.

Tout comme la plupart des autres anciennes colonies françaises en Afrique occidentale, le Burkina Faso signa des accords bilatéraux avec la France, lors de l'indépendance, afin de s'assurer le soutien continu de la France pour la recherche agricole. Ces accords permettaient à la France de rester le principal exécutif de la recherche agricole du pays. Sur le plan pratique, la France développa, géra et exécuta des projets de recherche agricole, par le biais de ses instituts spécialisés en recherche tropicale. Avant l'indépendance, l'Institut de recherches agronomiques tropicales et des cultures vivrières (IRAT), l'Institut de recherches pour les huiles et oléagineux (IRHO), et l'Institut de recherche du coton et des textiles exotiques (IRCT), géraient leurs activités de recherche au Burkina Faso, surtout via leurs centres régionaux au Sénégal. Après 1960, ces instituts renforcèrent de très près leur base d'opérations au Burkina Faso. En 1963, le Centre technique forestier tropical (CTFT), se lança dans des activités de recherche forestières. En 1972, l'institut d'élevage et de médecine vétérinaire des pays

---

<sup>1</sup> La majorité des informations contenues dans cette section provient de Angladetie (1988) et Faye et Bingen (1989).

tropicaux (IEMVI) commença à effectuer de la recherche, tandis qu'en 1977 un autre institut français, l'Institut de recherche sur les fruits et agrumes (IRFA) commençait également à effectuer de la recherche au Burkina Faso, alors Haute-Volta. Étant donné ces dispositions institutionnelles, la presque quasi totalité des chercheurs au Burkina Faso étaient des Français jusque dans les années 70.

Outre sa collaboration étroite avec le CVRS, l'ORSTOM était engagé dans plusieurs autres activités de recherche au Burkina Faso. A partir de 1961, l'ORSTOM munit l'OCCGE (un organisme intergouvernemental pour la lutte contre les fléaux et dont le siège se trouvait à Bobo-Dioulasso) d'une équipe d'environ huit spécialistes en onchocercose et en entomologie. En 1967, l'ORSTOM ouvrit son propre bureau à Ouagadougou. Au départ, il soutenait essentiellement les efforts de développement de la Direction pour l'hydraulique et de l'ingénierie rurale, aussi bien que le Comité inter-africain d'études hydrauliques (CIEH) et l'École inter-états d'ingénieurs et de l'équipement rural (EIER), qui ont été tous les deux établis à Ouagadougou en 1970. Le CIEH effectue de la recherche sur l'ingénierie hydraulique et forme des étudiants grâce à l'EIER.

Au cours des années 60, la France était pratiquement la seule source extérieure de soutien pour la recherche agricole au Burkina Faso. Au cours des années 70, plusieurs autres agences internationales ont procuré de l'appui pour la recherche. En 1973, le Centre d'expérimentation du riz et des cultures irriguées (CERCI) fut créé, avec l'aide de l'UNDP/FAO et l'Association du développement du riz d'Afrique de l'Ouest (ADRAO). Cette même année, l'ADRAO monta un bureau subrégional au Burkina Faso. En 1975, le Centre de recherche sur les trypanosomiasis animales (CRTA) fut établi avec l'assistance de la France (IEMVT) et de l'Allemagne (GTZ). Deux centres de recherche internationaux, l'ICRISAT et l'IITA, entreprirent des activités de recherche, en 1975 et 1977, respectivement. Le SAFGRAD, un projet de recherche régional coordonné par l'Organisation pour l'unité africaine, commença des recherches sur les céréales et les légumineuses en grains en 1977. En 1979, le SAFGRAD créa une unité de recherche sur les systèmes agraires (Farming Systems Unit, FSU) en collaboration avec l'université de Purdue aux États-Unis, et le CILSS commença également des travaux de recherche.

Au cours des années 60 et au début des années 70, l'homologue officiel local des agences de recherche agricole françaises et internationales était le Ministère de l'agriculture et de l'élevage (MAE). Mais, en réalité, il ne se fit que peu de coordination ou de travail en commun. En 1974, on instaura un Service de la recherche agronomique (SRA) au sein du nouveau Ministère du développement rural (pour remplacer le MAE), mais la situation ne s'améliora pas pour autant. Entre-temps, le CVRS et l'UNESCO lancèrent plusieurs consultations nationales pour définir la politique scientifique et technologique du pays. Ceci mena finalement à la création du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique (MESRS), en 1978. Au sein du MESRS, la Direction générale pour la recherche scientifique et technologique (DGRST) devint responsable du développement d'une politique scientifique et technologique gouvernementale. La responsabilité des activités de recherche de l'IRAT, l'IRHO, l'IRCT et du CTFT passa, donc, du Ministère du développement rural à la DGRST. A l'époque, on pensait que les activités de ces divers instituts pourraient être regroupés dans un même institut, l'Institut de recherche agronomique, mais ce projet n'a pas abouti.

En 1981, le MESRS fut réorganisé et le Centre national de la recherche scientifique et technologique (CNRST) fut créé pour superviser cinq nouveaux instituts de recherche, c'est-à-dire (1) l'Institut voltaïque de la recherche agronomique et zootechnique (IVRAZ), qui regroupait les institutions françaises IRAT, IRCT et IRHO, le projet du CERCI et le réseau de

stations de recherche (Saria, Kamboinsé, Farako-Bâ et Niangoloko), et également jouer le rôle de coordonnateur principal entre ces différentes structures. Les activités des agences internationales et régionales, telles que l'IITA, l'ICRISAT, la FSU et le SAFGRAD étaient aussi affiliées à l'IVRAZ; (2) l'Institut de recherche en biologie et écologie tropicale (IRBET), qui fut formé à partir du regroupement du CTFT avec le Département des sciences de la nature et environnement du CVRS; (3) l'Institut de recherche en sciences sociales et humaines (IRSSH), qui remplaça le Département de sciences sociales et humaines du CVRS; (4) l'Institut voltaïque pour l'énergie (IVE); et (5) l'Institut de recherche sur les substances naturelles (IRSN). L'IRBET devait faire partie de l'un des cinq instituts du CNRST, mais il resta sous la direction du CTFT jusqu'en 1990. Les activités de l'ORSTOM au Burkina Faso n'ont pas été véritablement intégrées au CNRST mais sont restées vaguement connectées à la DGRST. En 1991, le Laboratoire de biochimie et technologie alimentaire (LBTA) fut créé et devint le sixième institut du CNRST.

En 1983, un Programme national de recherches agricoles (PNRA) fut développé afin d'élaborer une politique générale de recherche agricole qui englobait toutes les différentes activités de recherche menées dans l'ensemble du pays. C'était la première fois que le gouvernement du Burkina Faso (alors, encore Haute-Volta), exprimait clairement sa volonté de se charger de la planification, de l'exécution et de l'évaluation du programme de recherche agricole national (Ouali 1987). L'adoption du PNRA en 1985 marqua une étape décisive pour le système de recherche burkinabé. L'IVRAZ prit alors en charge toute la gestion des activités de recherche placées sous son mandat, y compris celle des instituts français. Afin d'assurer une plus grande intégration des différentes entités placées sous sa direction, l'IVRAZ fut réorganisé en 1986/87 et prit alors le nom d'Institut d'études et de recherches agricoles (INERA). L'INERA consiste en un centre pour la recherche et la formation à Kamboinsé et cinq stations régionales.

En plus des instituts placés sous la direction du CNRST, plusieurs autres agences gouvernementales assurent la recherche agricole au Burkina Faso. Au sein du Ministère de l'agriculture et des ressources animales, les unités les plus importantes sont le Laboratoire national d'élevage (LNE, anciennement LDRV), les laboratoires de recherche de la Direction de la protection des végétaux et du conditionnement, le laboratoire d'étude des sols du Bureau national des sols, et le CRTA, qui partage ses responsabilités avec la DGRST. Le Ministère de l'environnement et du tourisme comprend la Direction des pêches (créée en 1976, mais qui n'a entrepris aucune recherche halieutique avant 1990) et le Centre national de semences forestières (CNSF), qui fut créé en 1983.

### *Secteur universitaire*

La création de l'École normale supérieure en 1965 marque l'amorce de la mise en place d'un secteur universitaire au Burkina Faso. En 1969, cette école fut rebaptisée Centre d'enseignement supérieur, puis devint l'Université de Ouagadougou en 1973. L'université comprend plusieurs centres et instituts, à bien des endroits similaires à des facultés. En 1973, avec la création de l'Institut supérieur polytechnique (ISP) au sein de l'Université de Ouagadougou, débuta un enseignement qui débouchait sur des diplômes en agriculture et en foresterie et également sur des diplômes de niveau universitaire dans les mêmes domaines. En 1985, l'ISP fut scindé en deux, soit l'Institut des sciences naturelles (ISN) et l'Institut du développement rural (IDR). Les activités de recherche agricole de l'ISP furent reprises par l'IDR, tandis que l'ISN, qui au début de 1990 devint la Faculté des sciences, se chargeait de la recherche fondamentale dans le domaine de la biologie. Outre ces deux instituts, le Centre

d'études de documentation, de recherche économique et sociales (CEDRES) fut créé en 1977, et faisait partie de l'École supérieure des sciences économiques de l'Université de Ouagadougou.

De même que pour ces instituts universitaires nationaux, le Burkina Faso est l'hôte de trois instituts universitaires régionaux, notamment l'EIER (précédemment cité), le Centre d'études économiques et sociales d'Afrique Occidentale (CESAO) et l'École Inter-États des techniciens supérieurs de l'hydraulique et de l'équipement rural (ETSHER). Le CESAO est associé au Centre d'études économiques et sociales pour l'Afrique de l'Ouest en Suisse. Il a été fondé en 1960 et offre des cours post-universitaires en sciences sociales. L'ETSHER a été créée en 1972 et forme des ingénieurs en hydraulique et génie rural; cette école relève du ministère chargé des eaux.

## **2.2. La structure actuelle**

Les instituts du CNRST constituent la plus grande partie du SNRA burkinabé. Ensemble, ils emploient 79% des chercheurs équivalents à temps plein (ETP) des secteurs gouvernementaux et universitaires (tableau 2). Le CNRST est une agence gouvernementale semi-autonome, administrée par le ministère responsable de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. Son mandat est de créer une politique scientifique nationale, d'assurer des liens recherche - développement, de créer et d'exécuter des programmes de recherche scientifique, de diffuser l'information scientifique et de soutenir la formation scientifique des chercheurs. Le CNRST est engagé dans la recherche liée à l'environnement physique, humain et socio-économique, la gestion de soutien des ressources naturelles, la désertification, la médecine traditionnelle, les cultures de rapport, les ressources renouvelables, la conservation de l'énergie, la conservation et la transformation des produits alimentaires et la technologie post-récolte.

L'INERA est le plus important des instituts du CNRST et comprend 65% des chercheurs équivalents à temps plein (ETP). Ses activités se concentrent sur les systèmes de production de cultures et d'élevage. Cet institut fournit également de l'information technique au service de vulgarisation et participe à la formation des chercheurs et des vulgarisateurs agricoles. Ces activités s'exercent dans cinq centres régionaux (CRRA) situés dans tout le pays et dans un centre de recherche et de la formation (CRAF). Les chercheurs de l'INERA sont regroupés dans huit programmes de recherche: les systèmes de production, l'eau et la fertilité des sols, l'irrigation et la machinerie agricole, les systèmes de production d'élevage, le sorgho-mil-maïs, les plantes oléagineuses et les légumineuses en grains, l'horticulture et les cultures de tubercules, le riz et finalement le coton.

L'IRBET occupe la seconde place au sein du CNRST et compte 12% des chercheurs équivalents à temps plein (ETP) de l'agence. Cet institut effectue de la recherche en foresterie, biologie et écologie et comporte quatre programmes: foresterie, écologie-environnement, botanique et zoologie. Historiquement, l'INERA et l'IRBET totalisaient ensemble approximativement 90% des fonds globaux reçus par les instituts du CNRST (Sedogo et Belem, 1993). En fait, en 1991, ces deux instituts recevaient plus de 93% des fonds globaux (appendice 5b). L'IRSSH concentre essentiellement ses efforts sur l'histoire, la sociologie, l'anthropologie, et la géographie. Parmi ses projets, on compte des études sur la migration et l'urbanisation, l'environnement socio-économique du secteur rural, la structure du statut d'occupation et la gestion de l'environnement, et, également la transformation et l'évolution socio-culturelles. Le LBTA s'est orienté vers la recherche sur les méthodes industrielles et traditionnelles de transformation et de conservation des aliments, et effectue des tests de contrôle de qualité sur les

Tableau 2: *Vue d'ensemble de la structure actuelle du SNRA (1992)*

Catégorie institutionnelle	Agence de supervision			Agence d'exécution			Sites de recherche dotés de personnel <sup>a</sup>		Nombre de chercheurs		
	Agence de supervision	Nom	Sigle	Axes de la recherche	Nat.	Expat.	Total	ETP			
Gouvernement	Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique; Centre national de la recherche scientifique et technique (CNRST)	Institut d'études et recherches agricoles	INERA	cultures, élevage, sols, irrigation, socio-économie, systèmes agraires	8 (6)	56	17	73	73,0		
		Institut de recherche en biologie et écologie tropicale	IRBET	botanique, zoologie, écologie, foresterie	9 (2)	9	5	14	14,0		
		Laboratoire de biochimie et technologie alimentaire	LBTA	post-récolte, biotechnologie, technologie alimentaire	1 (1)	5	0	5	4,2		
		Institut de recherche en sciences sociales et humaines	IRSSH	histoire, sociologie, anthropologie, géographie	1 (1)	11	0	11	11,0		
		Institut burkinabé d'énergie	IBE	énergie renouvelable	1 (1)	9	0	9	2,3		
		Institut de recherche sur les substances naturelles	IRSN	substances naturelles	3 (2)	8	0	8	8,0		
Ministère de l'agriculture et des ressources animales		Laboratoire national d'élevage <sup>b</sup>	LNE	médecine vétérinaire	3 (3)	4	0	4	2,8		
		Direction de la protection des végétaux et du conditionnement	DPVC	protection des végétaux	2 (2)	10	2	12	9,6		

Tableau 2: Vue d'ensemble de la structure actuelle de SNRA (1992) (suite)

Catégorie institutionnelle	Agence de supervision	Agence d'exécution			Axes de la recherche	Sites de recherche dotés de personnel <sup>a</sup>	Nombre de chercheurs			
		Nom	Sigle				Nat.	Expat.	Total	ETP
Gouvernement	Ministère de l'environnement et du tourisme	Direction des pêches			pêcheries	1 (1)	1	1	2	1,6
		Centre national de semences forestières	CNSF		foresterie	6 (5)	7	3	10	7,5
Universitaire	Université de Ouagadougou	Institut du développement rural	IDR		sciences sociales	2 (2)	14	6	20	5,0
		Centre d'études, de documentation, de recherches économique et sociale	CEDRES		sociologie, économie	1 (1)	19	4	23	3,5
<i>Total</i>						38 (27)	153	38	191	142,5

Source: 0999.

<sup>a</sup> Sites de recherche employant chercheurs et/ou techniciens; les chiffres entre parenthèses représentent des sites dotés de chercheurs présents en permanence.

<sup>b</sup> Fait partie de la "Direction des services de l'élevage et des industries animales".

aliments. L'IBE effectue de la recherche sur l'énergie recyclable et l'IRSN sur les substances naturelles.

Le CNRST possède divers départements qui coordonnent ces six centres, c'est-à-dire: La Direction de l'information scientifique et technique qui rassemble les données sur la gestion et est responsable de la publication de tous les résultats scientifiques, la Direction scientifique qui planifie toutes les activités scientifiques, recrute les chercheurs et coordonne les mouvements de personnel, la Direction de la coopération scientifique, responsable de toutes les relations officielles entre les instituts du CNRST et les collaborateurs étrangers, ainsi que des relations publiques, et, finalement, la Direction des affaires administratives et financières, qui assure la gestion des ressources administratives, financières et humaines.

Outre le CNRST, d'autres instituts effectuent également de la recherche agricole. Le CNSF, qui dépend du Ministère de l'environnement et du tourisme, effectue de la recherche sur la sélection variétale pour les pépinières forestières, les forêts naturelles et l'agroforesterie. La Direction des pêches, qui dépend aussi du même ministère, commença à faire de la recherche halieutique en 1990, au sein du Projet de valorisation du potentiel halieutique, lancé en 1986, grâce à des fonds provenant de la Communauté européenne. La Direction de la protection des végétaux et du conditionnement, qui remplaça le Service de la protection des végétaux en 1988, est administré par le Ministère de l'agriculture et des ressources animales. Elle effectue de la recherche sur la protection des végétaux, notamment sur le sorgho, le mil, le riz et les cultures horticoles. Le Laboratoire national d'élevage (LNE) dépend aussi du même ministère et a été créé en 1988, en remplacement du LDRV. Auparavant, ce laboratoire traitait de la médecine humaine, actuellement il ne traite plus que de la médecine vétérinaire.

Dans le secteur universitaire, l>IDR effectue de la recherche en agronomie, élevage et foresterie et forme également des chercheurs du niveau ingénieur agronome. La Faculté des sciences de l'Université de Ouagadougou effectue quelques recherches de base dans le domaine de la biologie, mais aucune recherche agricole. Cependant, les étudiants de l>IDR doivent d'abord avoir accompli deux années d'études à la Faculté des sciences avant de pouvoir être admis à l>IDR. Le CEDRES s'est engagé dans la recherche socio-économique reliée à l'agriculture.

Depuis le milieu des années 80, quelques organismes internationaux et bilatéraux ont terminé leurs opérations au Burkina Faso, tandis que de nouvelles initiatives de recherche ont été entreprises. L'ICRISAT a cessé ses activités sur place en 1988. L'IITA n'opère qu'à travers des réseaux de recherche et le projet SAFGRAD-FSU s'est terminé en 1986. L'ORSTOM continue de faire de la recherche en dehors des structures de CNRST, tandis que les chercheurs du CIRAD travaillent via l'INERA ou l'IRBET. En 1991, l'IIMI a entrepris un programme de recherche et possède un bureau permanent au Burkina Faso. L'EIER, le CIEH et l'ETSHER ont toujours leur centres d'opérations au Burkina Faso. La Banque mondiale a commencé à financer un Projet de recherche agricole à la fin des années 80, et aide également à coordonner les contributions financières des agences donatrices pour les instituts du CNRST.

### 3. Données statistiques relatives au SNRA

Le système national de recherche du Burkina Faso est assez complexe à documenter, parce que la recherche est faite par diverses institutions qui dépendent de différents ministères, et qui ont été restructurées de nombreuses fois, changeant de nom et de système de comptabilité chaque fois. Tout cela fait que les données du SNRA sont plutôt schématiques et on a eu des difficultés à compiler des séries de données chronologiques en ce qui concerne le SNRA dans son ensemble. En 1991, il existait dix instituts de recherche dans le secteur gouvernemental, placés sous différents ministères, et deux instituts/départements dans le secteur universitaire (tableau 2). Les données pour la période de 1985 à 1991 proviennent de questionnaires remplis par les instituts. En ce qui concerne les années antérieures à 1985, des données secondaires ont été utilisées. Souvent ces sources fournissent des données contradictoires ou incomplètes. Nous avons essayé de rassembler un groupe de données qui soient le plus logique et le plus réaliste possible, compte-tenu de ces difficultés.

Étant donné notre définition d'un SNRA (section 1), les agences internationales ne sont pas comprises dans les données qui figurent ci-après, bien que les financements des bailleurs de fonds reçus par les institutions nationales aient été inclus. Les organisations régionales, dont il est question dans la section historique de cet abrégé, (telles que l'EIER, le CIEH, l'ETSHER, le SAFGRAD et l'ADRAO), sont également exclues de ces données. La seule organisation nationale qui en a été exclue est le Bureau national des sols, qui n'a pas retourné de questionnaire rempli parce qu'il ne se considère pas lui-même comme une institution de recherche, mais plutôt comme un service de catégorisation des types de sols. De plus, la Faculté des sciences, du secteur universitaire, a été aussi exclue de ces données, puisqu'il s'y fait de la recherche fondamentale en biologie, mais pas de recherche agricole.

Les données sur les dépenses qui figurent dans cet abrégé sont basées sur les dépenses réelles, telles que communiquées par les divers instituts. Cependant, les instituts ont systématiquement sous-estimé l'ampleur du soutien des bailleurs de fonds, dans la mesure où l'information qu'ils possèdent à ce sujet se limite à celle véhiculée par leurs systèmes de comptabilité. Et, surtout, ils ne donnent souvent pas un rapport complet, voire même ils ne fournissent aucun rapport sur les salaires et allocations supplémentaires versés directement aux chercheurs expatriés. Afin de remédier à ce problème, on a élaboré des séries de coûts théoriques concernant les chercheurs expatriés (voir appendice 2), qui ont été ajoutées aux dépenses dont faisaient état les divers instituts, quand cela était nécessaire.

#### 3.1 L'évolution au cours des dernières décennies

Le nombre de chercheurs au SNRA a considérablement augmenté entre 1961 et 1991, surtout entre 1976 et 1985 (tableau 3). En fait, le ratio chercheurs par million de paysans a augmenté entre 1961 et 1991 à un taux annuel de 7,8%. Même si le personnel de recherche a augmenté rapidement, le nombre de chercheurs par million de paysans est resté faible au Burkina Faso, comparativement à la moyenne de l'Afrique subsaharienne. De 1961 à 1965, le nombre de chercheurs par million de paysans (4,8) représentait seulement un tiers de la moyenne régionale correspondante qui est de 15 (Pardey, Roseboom, et Anderson, 1991). Au début des années 80, cette différence était moins prononcée, mais cette moyenne se situait encore très en-dessous de la moyenne régionale, qui est de 42 chercheurs par million de paysans.

Tableau 3. Séries des chercheurs et dépenses du SNRA, 1961-1991.

	'61-65	'66-70	'71-75	'76-80	'81-85	'86-90	1991	taux de croissance annuel <sup>a</sup>
								%
Chercheurs (ETP)	11,8	21,2	37,2	64,5	105,8	113,1	142,4	9,7
Dépenses (en millions de francs CFA 1985)	228	355	473	735	993	1.409	2.209	7,7
Dépenses (en millions de dollars PPA 1985) <sup>b</sup>	1,910	2,982	3,968	6,168	8,333	11,820	18,535	7,7
Dépenses par cher-cheur (en milliers de dollars PPA 1985) <sup>b</sup>	163	141	108	96	79	104	130	-2,0
Nombre de paysans (en millions)	2,5	2,7	2,9	3,2	3,5	3,9	4,1	1,8
Ratio chercheur/ million de paysans	4,8	7,9	12,7	20,0	29,9	29,2	35,0	7,8
PIBA (en million de dollars PPA 1985)	1.650	1.641	1.609	1.698	1.877	2.221	2.198	1,1
Dépenses vues comme % du PIBA	0,12	0,18	0,25	0,36	0,44	0,53	0,84	6,5

Source: voir appendices 5 et 6.

Note: Inclut l'INERA, l'IRBET, le LBTA, l'IRSSH, l'IBE, l'IRSN, le LNE, le DPVC, le CNSF, l'IDR, et le CEDRES.

<sup>a</sup> Taux de croissance annuel composé pour la période 1961-1991.

<sup>b</sup> Voir appendice 2 au sujet des "dollars PPA".

Les dépenses pour la recherche ont augmenté en termes réels de 7,7% par an depuis 1961. Le ratio dépenses pour la recherche/ PIBA a augmenté de 6,5% par an. Mais ce calcul est parti d'une base très faible de 0,12% au début des années 60, de telle sorte que, en 1991, le ratio d'intensité de la recherche au Burkina Faso (c'est-à-dire, les dépenses de la recherche agricole vues comme pourcentage du PIBA) a seulement atteint 0,84%. La forte présence de chercheurs expatriés au sein du système de recherche, au début des années 60, signifiait que les chiffres concernant les dépenses par scientifique étaient élevés, par rapport aux normes internationales et régionales de l'époque. L'augmentation des dépenses pour la recherche n'a donc pas réussi à suivre le rythme de l'augmentation en personnel, si bien que les dépenses par scientifique ont décliné, en moyenne, de 2% par an depuis 1961. En 1991, toutefois, les dépenses par scientifique se sont élevées au-dessus des taux de 1971-75, lorsque l'INERA, qui est la fraction la plus importante du SNRA burkinabé, a diminué le taux de croissance de son personnel de recherche et, qu'en même temps, un certain nombre de projets financés par des bailleurs de fonds étaient lancés.

### 3.2 Les ressources humaines

#### *Niveau d'éducation et nationalité des chercheurs*

Il n'a pas été possible de compiler une série de données détaillées sur une longue période sur le statut du niveau universitaire du personnel de recherche au Burkina Faso. Mais on sait que, jusqu'en 1985, le système de recherche était dominé par des chercheurs français travaillant pour des instituts français. Progressivement, au cours des années 70 et 80, et grâce à l'aide de financements des bailleurs de fonds, un nombre croissant de chercheurs burkinabés ont été formés, si bien que plus de 80% des chercheurs travaillaient dans le secteur gouvernemental pour la période 1985-1991, (tableau 4). La majorité de ces chercheurs possédaient un diplôme MSc, mais la plus forte augmentation se situait au niveau des PhD; en effet leur nombre est

passé de 22 à 39 entre 1985 et 1991. Le nombre de chercheurs possédant un PhD est élevé, comparativement au reste de l'Afrique francophone occidentale. Les chercheurs qui ont une formation de niveau PhD se trouvent à la fois dans les institutions universitaires et dans les institutions gouvernementales. Au CEDRES, par exemple, tous les chercheurs nationaux possèdent un PhD. Tous les chercheurs du niveau BSc travaillent pour les instituts du CNRST.

Tableau 4. *Niveau d'éducation et nationalité des chercheurs*

Chercheurs	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
	<i>(équivalents chercheur-année à temps plein)</i>						
Nationaux							
PhD	21,9	25,3	24,5	28,1	32,1	35,7	39,2
MSc	39,0	46,0	42,4	40,6	42,2	55,7	55,7
BSc	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	3,5	3,5
Total nationaux	62,5	72,8	68,4	71,2	76,8	94,8	98,3
Expatriés	14,2	13,4	14,9	15,2	17,9	18,7	21,7
<i>Total</i>	<i>76,7</i>	<i>86,2</i>	<i>83,2</i>	<i>86,4</i>	<i>94,7</i>	<i>113,5</i>	<i>120,0</i>

Source: 0999.

Note: Ces chiffres n'incluent pas l'IRBET, le CEDRES ni l'IER.

Le CIEH et l'EIER sont exclus du tableau 4, étant donné le caractère régional plutôt que national du travail effectué par ces instituts. Il est cependant à noter que, en 1991, le CIEH comptait quatre chercheurs, tous expatriés, et que l'EIER en comptait 30, dont 28 expatriés. Les facultés de chaque école consacraient alors environ 15% de leur temps à la recherche agricole. Le personnel de l'IIMI est également exclu du tableau 4, puisqu'il travaille pour un organisme international. En 1991, l'IIMI comptait sept chercheurs à temps plein au Burkina Faso, dont deux expatriés.

### *Sexe*

En 1991, on comptait 12 femmes parmi les 101,2 chercheurs nationaux ETP du secteur gouvernemental. Bien que ce chiffre soit peu élevé, il représente cependant une augmentation significative, comparativement à 3,2 femmes présentes dans le système en 1985. Il faut également souligner, qu'en 1991, les cinq chercheurs burkinabés de l'IIMI étaient des femmes.

### *Composition du personnel*

Le tableau 5 montre la structure du personnel des neuf instituts du secteur gouvernemental. Le nombre d'employés dans la catégorie du personnel de soutien par chercheur a été calculé pour chaque institut. Le ratio le plus élevé a été celui de la Direction des pêches, où l'on comptait en 1991 six employés de soutien par chercheur. En avait presque cinq par chercheur, tandis que l'IRSSH avait le niveau le plus bas de personnel de soutien, c'est-à-dire moins de un par chercheur.

Tableau 5. Répartition du personnel, 1991

	Gouvernement								
	INERA	IRBET	IRSSH	LBTA	IRSN	CNSF	D. des P.	DPVC	LNE
	(nombre d'employés)								
Recherche <sup>a</sup>	73	14	11	5	8	10	2	12	4
Soutien <sup>b</sup>									
Technique	126	18	6	3	14	13	5	12	12
Administratif	69	5	2	2	5	5	3	4	2
"Autre"	158	21	1	2	6	11	4	15	4
<i>Total</i>	<i>426</i>	<i>58</i>	<i>20</i>	<i>12</i>	<i>33</i>	<i>39</i>	<i>14</i>	<i>43</i>	<i>22</i>
Ratio soutien/ chercheur	4,8	3,1	0,8	1,4	3,1	2,9	6,0	2,6	4,5

Source: 0999.

<sup>a</sup> Peut ne pas correspondre au total des chercheurs qui figure dans les autres tableaux, car ces chiffres représentent le nombre global d'employés et non le nombre d'ETP.

<sup>b</sup> Font partie du personnel de soutien technique et administratif les employés ayant achevé le cycle d'éducation secondaire et suivi de plus une formation professionnelle ou bien acquis une expérience de niveau équivalent.

### 3.3 Les ressources financières

#### Dépenses

Le secteur gouvernemental reste toujours le secteur qui détient une part écrasante des dépenses pour la recherche agricole au Burkina Faso (tableau 6). De 1961 à 1985, les dépenses du secteur gouvernemental se sont accrues de 7,4% par an et de 10,4% par an depuis 1986. La forte augmentation connue à la fin des années 80 est due, en grande partie, au Projet national de recherche agricole financé par la Banque mondiale et dont le prêt atteignait 5 milliards de francs CFA pour la période allant de 1989 à 1994. En 1993, 43% des financements du CNRST provenaient de ce prêt de l'IDA (Sedogo et Belem, 1993). La création d'une unité de recherche au sein de la Direction des pêches en 1990 (via le Projet de valorisation du potentiel halieutique au Burkina Faso et l'établissement du LBTA en 1991) ont également suscité l'augmentation des dépenses du secteur gouvernemental.

Tableau 6. Les dépenses pour la recherche agricole

Catégorie institutionnelle	1961-65	1971-75	1981-85	1986	1987	1988	1989	1990	1991
	(en millions de francs CFA 1985)								
Gouvernementale	228	450	919	1.200	1.157	1.200	1.411	1.756	2.154
Universitaire	0	23	74	91	72	65	49	43	55
<i>Total</i>	<i>228</i>	<i>473</i>	<i>993</i>	<i>1.291</i>	<i>1.230</i>	<i>1.264</i>	<i>1.460</i>	<i>1.799</i>	<i>2.209</i>
	(en millions de dollars PPA 1985)								
<i>Total</i>	<i>1,910</i>	<i>3,968</i>	<i>8,333</i>	<i>10,835</i>	<i>10,316</i>	<i>10,608</i>	<i>12,248</i>	<i>15,095</i>	<i>18,535</i>

Source: voir appendice 5.

Les dépenses de la recherche pour le secteur universitaire ont augmenté du début des années 70 au début des années 80, mais elles ont ensuite décliné, depuis le milieu des années 80.

Les instituts régionaux et internationaux ne sont pas inclus dans le tableau 6, mais il est bon de noter que, alors que l'EIER était totalement financée par des bailleurs de fonds étrangers en 1991, le CIEH et l'IIMI recevaient chacun un quart de leur financement total du gouvernement burkinabé.

### *Dosage des facteurs*

Seulement deux instituts (l'INERA et le LNE) nous ont transmis leurs dépenses par catégorie de coûts, mais, comme ils comptent 60% des chercheurs du secteur gouvernemental, ils ont été considérés comme représentatifs du schéma général des dépenses de ce secteur pour la recherche. La part des dépenses globales de l'INERA, consacrée au personnel se situe entre 46,6% et 71,4% pour la période de 1985 à 1991 (tableau 7). Les salaires du personnel ont englobé la plus faible part des dépenses totales pour la recherche durant les années où d'importantes dépenses en capital ont été encourues, comme en 1991, et que, une grande partie du prêt consenti à l'IDA passa dans les achats en capital. Il en va de même pour le LNE, où les dépenses consacrées au personnel totalisaient seulement 35,4% et 34% des dépenses globales, successivement en 1989 et en 1990. Au cours de ces années, d'importantes dépenses en capital ont été faites. En 1988 et 1991, années pour lesquelles il n'y a pas eu de dépenses en capital, respectivement 94,6% et 78,6% des dépenses pour la recherche ont été consacrés au paiement des salaires du personnel.

Tableau 7. *La ventilation des dépenses entre les catégories de coûts*

Institut	Catégorie de coûts	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
<i>(en pourcentages)</i>								
INERA	Personnel	66,1	66,1	71,1	71,5	66,0	53,5	46,6
	Exploitation	31,6	25,4	26,7	26,4	21,4	28,0	18,3
	Maintenance	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	6,4	4,7
	Formation	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	1,2	1,1
	Capital	2,2	8,5	2,2	2,1	8,6	10,9	29,2
	<i>Total</i>		<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>
LNE	Personnel	nd	nd	nd	94,6	35,4	34,0	78,6
	Exploitation	nd	nd	nd	5,4	11,1	9,8	21,4
	Maintenance	nd	nd	nd	0,0	8,5	0,0	0,0
	Formation	nd	nd	nd	0,0	0,0	0,0	0,0
	Capital	nd	nd	nd	0,0	45,0	56,2	0,0
	<i>Total</i>		<i>nd</i>	<i>nd</i>	<i>nd</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>

Source: 0999.

## Les sources de financement

Les instituts de recherche du secteur gouvernemental reçoivent la plupart de leur financement de bailleurs de fonds internationaux (tableau 8). Pour la période de 1985 à 1991, la part des bailleurs de fonds pour les dépenses pour la recherche agricole passa de 58% à 77%, surtout à cause du Projet national de recherche agricole, pré-cité. De plus, en 1991, l'IRSN recevait 333 000 dollars PPA 1985 de la part des bailleurs de fonds pour établir une unité sur des médicaments fabriqués à partir de substances naturelles locales.

Tableau 8. *Les sources de financement*

Institut	Source de financement	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
<i>(en pourcentages)</i>								
INERA	Gouvernement	48,7	48,8	47,5	46,4	40,9	28,6	20,5
	Ventes	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,2	1,1
	Donateurs	50,4	50,3	51,4	52,6	58,1	70,2	78,3
	<i>Total</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>
IRSHH	Gouvernement	13,5	17,0	12,9	13,3	13,0	12,7	12,7
	Ventes	0,1	0,3	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
	Donateurs	86,4	82,8	87,0	86,5	86,8	87,2	87,2
	<i>Total</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>
IBE	Gouvernement	nd	21,5	23,6	24,7	28,9	30,8	46,1
	Ventes	nd	0,0	0,0	0,0	0,7	1,5	4,9
	Donateurs	nd	78,5	76,4	75,3	70,4	67,7	49,0
	<i>Total</i>	<i>nd</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>
IRSN	Gouvernement	nd	nd	nd	nd	100,0	100,0	9,8
	Donateurs	nd	nd	nd	nd	0,0	0,0	90,2
	<i>Total</i>	<i>nd</i>	<i>nd</i>	<i>nd</i>	<i>nd</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>
CNSF	Gouvernement	24,0	16,9	16,7	15,3	33,7	18,6	32,2
	Donateurs	76,0	83,1	83,3	84,7	66,3	81,4	67,8
	<i>Total</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>
Direction des Pêches	Gouvernement	0	0	0	0	0	26,4	21,6
	Donateurs	0	0	0	0	0	73,6	78,4
	<i>Total</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>100</i>	<i>100</i>
DPVC	Gouvernement	18,0	17,7	15,2	15,4	15,0	16,9	17,5
	Donateurs	82,0	82,3	84,8	84,6	85,0	83,1	82,5
	<i>Total</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>
Total	Gouvernement	41,7	38,2	37,1	36,3	36,2	26,1	20,7
	Ventes	0,7	4,7	4,4	4,1	3,2	2,8	2,0
	Donateurs	57,6	57,2	58,5	59,7	60,6	71,2	77,2
	<i>Total</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>

Source: 0999.

### 3.4 Les axes de la recherche

En 1991, les chercheurs ETP du secteur gouvernemental consacraient environ un tiers de leur temps à la recherche sur les cultures, suivi par la recherche sur les ressources naturelles (20,9%), la foresterie (12,5%), l'élevage (8,5%) et la recherche halieutique (2,4%). L'autre catégorie, qui compte 23,2% des chercheurs ETP, comprend quelques 12 chercheurs à l'INERA et qui effectuent de la recherche sur les systèmes agraires. Le reste des chercheurs de cette catégorie effectue de la recherche socio-économique non-attribuable et quelques recherches en anthropologie et géographie.

Les axes de la recherche des instituts internationaux et régionaux travaillant au Burkina Faso varient selon les instituts. L'IIMI travaille sur des questions de gestion de l'irrigation et a consacré 30% de son temps au riz en 1991. La plupart des travaux effectués par l'ORSTOM ont trait à la foresterie et aux "autres" catégories, tandis que le SAFGRAD travaille exclusivement sur les céréales et les légumineuses en grains.

Tableau 9. *Les axes de la recherche, 1991.*

Institut	Orientation de la recherche						Total
	Cultures	Élevage	Foresterie	Pêcheries	Ressource naturelles	Autre	
INERA	31,4	7,3			15,3	19,0	73,0
IRBET			9,8	0,8		3,4	14,0
IRSSH					3,7	7,3	11,0
LBTA	3,2			1,0			4,2
IBE					2,3		2,3
IRSN					8,0		8,0
CNSF			7,5				7,5
DP				1,6			1,6
DPVC	9,6						9,6
LNE		2,8					2,8
IDR	2,0	2,0	0,5		0,5		5,0
CEDRES						3,5	3,5
<i>Total (ETP)</i>	<i>46,2</i>	<i>12,1</i>	<i>17,8</i>	<i>3,4</i>	<i>29,8</i>	<i>33,2</i>	<i>142,5</i>
<i>Total (%)</i>	<i>32,4</i>	<i>8,5</i>	<i>12,5</i>	<i>2,4</i>	<i>20,9</i>	<i>23,2</i>	<i>100</i>

Source: 0999.

Note: Les catégories désignées comme "ressources naturelles" et "autres" comprennent les recherches qui autrement ne pourraient être attribuées ni à un produit de base spécifique ni à un groupe de produits de base.

## Bibliographie

Cette bibliographie comprend trois volets de références. La section "références" renvoie aux références citées dans le texte, les "sources de données" renvoient aux références d'où les données ont été extraites pour élaborer les séries chronologiques (voir appendices 5 et 6) et, enfin, les "autres références" renvoient aux références consultées lors de la collecte des données mais qui n'ont pas été utilisées de façon explicite.

### Références

Belem, C.P. "Communication du Directeur de l'INERA sur le Système National de Recherches Agricoles Burkinabé". Document présenté à l'Atelier Régional INSAH/SPAAR, Bamako, Mali, 7-10 janvier 1991.

Europa Publications. *Africa South of the Sahara 1992*. 21<sup>ème</sup> édition. Londres: Europa Publications Ltd., 1992.

FAO. *AGROSTAT Diskettes*. Rome: FAO, 1993.

Ouali, I.F. *Burkina Faso and the CGIAR Centers: A Study of Their Collaboration in Agricultural Research*. Document d'étude du GCRAI n° 23. Washington D.C.: Banque mondiale, 1987.

Pardey, P.G., et J. Roseboom. *ISNAR Agricultural Research Indicator Series: A Global Data Base on National Agricultural Research Systems*. Cambridge, R.-U.: Cambridge University Press, 1989.

Pardey, P.G., J. Roseboom, et J.R. Anderson, eds. *Agricultural Research Policy: International Quantitative Perspectives*. Cambridge, R.-U.: Cambridge University Press, 1991.

Sedogo, M., et C. Belem. "Le Financement Public de la Recherche Agricole: Cas du Burkina Faso." Burkina Faso: Texte ronéotypé, 1993.

UNESCO. *Comparative Study on the National Science and Technology Policy-Making Bodies in the Countries of West Africa*. Études et documents sur les politiques scientifiques no 58. Paris: UNESCO, 1986.

World Bank. *World Tables Diskettes (Version 2.5)*. Washington, D.C.: World Bank, avril 1992.

World Bank, FAO et ISNAR. *Agricultural and Livestock Research: Upper Volta*. Rapport préparé pour le

gouvernement de la République de Haute-Volta sur la mission commune Banque mondiale-FAO-ISNAR. La Haye: ISNAR, mars 1983.

### Sources de données (classement selon le code de la source)

0010 Boyce, J.K., et R.E. Evenson. *National and International Agricultural Research and Extension Programs*. New York: Agricultural Development Council, Inc., 1975.

0024 Banque mondiale, FAO et ISNAR. *Agricultural and Livestock Research: Upper Volta*. Rapport préparé pour le gouvernement de la République de Haute-Volta sur la mission commune Banque mondiale-FAO-ISNAR. La Haye: ISNAR, mars 1983.

0083 Institut du Sahel et DEVRES, Inc. *Bilan des Ressources de la Recherche Agricole dans les Pays du Sahel, Volume II: Résumés des Rapports Nationaux*. Washington, D.C.: DEVRES, Inc., août 1984.

0228 CIRAD. *Coopération Française en Recherche Agronomique: Activités du CIRAD dans les Pays du Sahel*. Paris: CIRAD, mars 1985.

0258 "Effort Français en Faveur de la Recherche Agronomique dans les Pays du Sahel 1984-1985." 1985. Texte ronéotypé.

0266 UNESCO. *National Science Policies in Africa. Études et documents sur les politiques scientifiques n° 31*. Paris: UNESCO, 1974.

0384 Institut du Sahel et DEVRES, Inc. *Sahel Region Agricultural Research Resource Assessment — Data Base Management Information System: Diskettes and User's Guide*. Listages. Washington, D.C.: Institut du Sahel et DEVRES, Inc, s.d.

0431 Current Agricultural Research Information System (CARIS). *Directory of Agricultural Research Institutions and Projects in West Africa — Projet pilote 1972-73*. Rome: FAO, 1973.

0532 UNESCO Field Science Office for Africa. *Survey on the Scientific and Technical Potential of the Countries of Africa*. Paris: UNESCO, 1970.

0589 Kassapu, S. *Les Dépenses de Recherche Agricole dans 34 Pays d'Afrique Tropicale*. Paris: Centre de Développement de l'OCDE, 1976.

0746 Ouali, I.F. *Burkina Faso and the CGIAR Centers: A Study of Their Collaboration in Agricultural Research*. Document d'étude du GCRAI n° 23. Washington D.C.: Banque mondiale, 1987.

- 0888 International Association of Universities. *International Handbook of Universities and Other Institutions of Higher Education*. divers numéros.
- 0922 Hilmi, H.A. *World Compendium of Forestry and Forest Products Research Institutions*. Rome: FAO, 1986.
- 0957 Institut Voltaïque de Recherches Agronomiques et Zootechniques (IVRAZ). *Rapport d'Activités*. Burkina Faso: IVRAZ, 1981.
- 0972 Belem, C.P. "Communication du Directeur de l'INERA sur le Système National de Recherches Agricoles Burkinabé." Document présenté à l'atelier régional INSAH/SPAAR, Bamako, Mali, 7-10 janvier 1991.
- 0990 Mazzucato, V. et S. Ly. *An Economic Analysis of Research and Technology Transfer of Millet, Sorghum, and Cowpeas in Niger*. Document de discussion de l'ISNAR n° 93-06. La Haye: ISNAR, février 1993.
- 0999 ISNAR "Survey of National Agricultural Research Systems: Unpublished Questionnaire Responses." La Haye, 1992. Texte ronéotypé.
- 1076 IRAT. *Rapports Annuels d'Activités 1963-65*. IRAT. Paris: IRAT.
- 1078 IRFA. *Rapports Annuels 1960-71, 1976-78*. Paris: IRFA.
- 1262 IRCT. *Coton et Fibres Tropicales 1962-1980*. IRCT.
- 1264 IEMVT. *Rapports d'Activité 1967-77*. Maisons-Alfort, France: IEMVT.
- 1265 Direction de l'Institut Voltaïque de la Recherche Agronomique et Zootechnique et IRAT. *Rapport de Synthèse 1977*. 1978.
- 1266 CTFT. *Rapports Annuels 1966, 69-70, 73-79 and 83-89*. Nogent-sur-Marne, France: CTFT.
- Autres sources** (classement selon le code de la source)
- 0016 Oram, P.A., et V. Bindlish. *Resource Allocations to National Agricultural Research: Trends in the 1970s*. La Haye et Washington, D.C.: ISNAR et IFPRI, novembre 1981.
- 0023 Bennell, P. *Agricultural Researchers in Sub-Saharan Africa: An Overview*. Document de travail n° 4. La Haye: ISNAR, octobre 1985.
- 0027 Harvey, N., éd. *Agricultural Research Centres: A World Directory of Organizations and Programmes*. 7<sup>ème</sup> édition, deux volumes. Harlow, R.-U.: Longman, 1983.
- 0045 Institut du Sahel, et DEVRES, Inc. *Bilan des Ressources de la Recherche Agricole dans les Pays du Sahel, Volume I: Analyse et Stratégie Régionale*. Washington, D.C.: DEVRES, Inc., 1984.
- 0068 Conte, S. "West Africa Agricultural Research Data Base Building Task: Termination Report." Banque mondiale, Washington, D.C., 1985. Texte ronéotypé.
- 0073 Oram, P.A., et V. Bindlish. "Investment in Agricultural Research in Developing Countries: Progress, Problems, and the Determination of Priorities." IFPRI, Washington, D.C., janvier 1984. Texte ronéotypé.
- 0086 Banque mondiale. "West Africa Agricultural Research Review — Country Studies." Banque mondiale, Washington, D.C., 1985. Texte ronéotypé.
- 0088 Swanson, B.E., et W.H. Reeves. "Agricultural Research West Africa: Manpower and Training." Banque mondiale, Washington, D.C., novembre 1985. Texte ronéotypé.
- 0089 Oram, P. "Report on National Agricultural Research in West Africa." IFPRI, Washington, D.C., février 1986. Texte ronéotypé.
- 0095 FAO — CARIS. *Agricultural Research in Developing Countries — Volume 1: Research Institutions*. Rome: FAO — CARIS, 1978.
- 0110 Development Alternatives, Inc. *Agricultural Sector Assistance Strategy for Upper Volta*. Washington, D.C.: Development Alternatives, Inc., mars 1982.
- 0163 CGIAR. "National Agricultural Research." CGIAR, Washington, D.C., 1985. Texte ronéotypé.
- 0165 Evenson, R.E., et Y. Kislev. *Agricultural Research and Productivity*. New Haven: Yale University Press, 1975.
- 0175 Cooper, St.G.C. *Agricultural Research in Tropical Africa*. Kampala: East African Literature Bureau, 1970.
- 0360 Cooper, St.G.C. "Towards Trained Manpower for Agricultural Research in Africa." Document préparé pour la conférence sur la recherche et la production agricole en Afrique, organisée par l'"Association for the Advancement of Agricultural Sciences in Africa (AAASA)", tenue à Addis Abéba, du 29 août au 4 septembre 1971.
- 0372 Gabas, J.J. *La Recherche Agricole dans les Pays Membres du CILSS*. Club du Sahel, septembre 1986.
- 0373 Groupement d'Études et de Recherches pour le Développement de l'Agronomie Tropicale (GERDAT). *Rapport Général d'Activité pour 1982*. Paris: GERDAT, 1983.
- 0389 Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS). "Organigramme du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique." MESRS, s.d. Texte ronéotypé.
- 0390 Trouchaud, J.P. "Rapport de Mission d'Appui à l'Organisation de la Recherche

- Scientifique et Technologique en Haute-Volta." 1979. Texte ronéotypé.
- 0391 Institut d'Études et de Recherches Agricoles. "Lignes Directrices d'Organisation et d'Administration des Recherches Agricoles." MESRS, CNRST, et INERA, Ougadougou, s.d. Texte ronéotypé.
- 0392 ISNAR. "INERA — Masterplan." ISNAR, La Haye, 1986. Texte ronéotypé.
- 0400 UNESCO. *The Promotion of Scientific Activity in Tropical Africa*. Études et documents sur les politiques scientifiques n° 11. Paris: UNESCO, 1969.
- 0466 Banque mondiale — West Africa Agricultural Research Review Team. "National Agricultural Research Systems (NARS): A Regional Appraisal and Selected Issues." Banque mondiale, Washington, D.C., août 1986. Texte ronéotypé.
- 0654 Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer (. *Rapport d'Activité 1967*. Paris: ORSTOM, 1969.
- 0852 Evenson, R.E., et Y. Kislev. *Investment in Agricultural Research and Extension: A Survey of International Data*. Center Discussion Paper No. 124. New Haven, Connecticut: Economic Growth Center, Yale University, août 1971.
- 0886 Evenson, R.E., et Y. Kislev. "Investment in Agricultural Research and Extension: A Survey of International Data." *Economic Development and Cultural Change* vol. 23 (avril 1975): 507-521.
- 0921 UNESCO. *Comparative Study on the National Science and Technology Policy-Making Bodies in the Countries of West Africa*. Études et documents sur les politiques scientifiques n° 58. Paris: UNESCO, 1986.
- 0958 Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique. *Lignes Directrices d'Organisation et d'Administration des Recherches Agricoles*. Burkina Faso: Institut d'Études et de Recherche Agricoles (INERA), avril 1986.
- 0959 Institut Voltaïque de Recherches Agronomiques et Zootechniques (IVRAZ). *Rapport sur la Mise à Disposition des Acquis de la Recherche aux Producteurs*. Burkina Faso: IVRAZ, septembre 1982.
- 0960 Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (IVRAZ). *Objectifs 1986-1990: Situation, Contraintes, Solutions*. Ouagadougou, Burkina Faso: CNRST, 1986.
- 0961 Centre de Recherches sur les Trypanosomiasés Animales (CRTA). *Rapport d'Activité 1981, CRAT*. Ouagadougou, Burkina Faso: Ministère du Développement Rural, 1982.
- 0962 Centre de Recherches sur les Trypanosomiasés Animales (CRTA). *CRTA, Centre de Recherches sur les Trypanosomiasés Animales*. Ouagadougou, Burkina Faso: Ministère du Développement Rural, s.d.
- 0974 Sant'anna, D.M. "La Recherche Agronomique Céréalière au Burkina Faso: Des Résultats Probants. Mais y a-t-il une Politique?." *Revue Economique et Sociale Burkinabé* n° 19 (avril 1987): 25-58.
- 0978 FAO. "Centre d'Expérimentation pour la Riziculture et les Cultures Irriguées: Rapport sur la Mission d'Evaluation." FAO, Rome, New York, mai 1981. Texte ronéotypé.
- 0979 FAO. *Directory of Agricultural Education and Training Institutions in Africa*. Rome: FAO, 1984.
- 1010 Institut de Recherches Agronomiques Tropicales et des Cultures Vivrières (IRAT). *Rapport de Synthèse 1981*. Burkina Faso: IRAT, mars 1982.
- 1011 Pardey, P.G., J. Roseboom, et J.R. Anderson, eds. *Agricultural Research Policy. International Quantitative Perspectives*. Cambridge, R.-U.: Cambridge University Press, 1991.
- 1011 Pardey, P.G., J. Roseboom, et J.R. Anderson, eds. *Agricultural Research Policy. International Quantitative Perspectives*. Cambridge, R.-U.: Cambridge University Press, 1991.
- 1069 Banque mondiale. *West Africa Agricultural Research Review*. Washington, D.C.: Banque mondiale, 28 février 1987.
- 1072 Rocheteau, G. *Structure et Organisation des Systèmes Nationaux de Recherche Agronomique en Afrique de l'Ouest Francophone: Evolution et Spécificité*. La Haye: ISNAR, septembre 1986.
- 1263 *Rapport Annuel 1975 du Centre National Recherches Agronomiques de Bamby*. IRAT, s.d.
- 1270 *Les Systèmes Nationaux de Recherche Agronomique dans le Pays de l'Afrique Occidentale et Centrale*. Rome: FAO, 1993.
- 1292 Sedogo, M.P., et C.P. Bélem. "Le Financement Public de la Recherche Agricole: Cas du Burkina Faso." Document présenté à la "FAO/SPAAR Expert Consultation on Funding Agricultural Research in Sub-Saharan Africa", Nairobi, Kenya, 6-8 juillet 1993.

- 1294 Sedogo, M.P., et T. Traore. *Élaboration d'un Programme d'Appui à la Recherche Scientifique et Technique pour l'Autosuffisance Alimentaire*. Burkina Faso: CNRST, septembre 1988.

## Appendice 1: Informations générales sur le pays



### Géographie

Superficie: 27,4 millions de ha.

Situation: pays situé en Afrique de l'Ouest, sans accès à la mer, et limité au sud par la Côte d'Ivoire, le Ghana et le Togo, à l'est par le Niger et le Bénin et au nord par le Mali.

Caractéristiques agro-écologiques: influencé surtout par des précipitations faibles et irrégulières. L'ensemble du pays se trouve dans une zone tropicale semi-aride, subdivisée en 3 zones: la zone du Sahel, qui connaît des précipitations faibles de juillet à mi-septembre (de 300 à 600 mm par an), la zone nord soudanienne, qui connaît des précipitations moyennes (de 600 à 900 mm par an) de juin à mi-septembre et enfin, la zone sud soudanienne qui reçoit des précipitations relativement abondantes (de 900 à 1200 mm par an), de la fin mai à la mi-octobre. Au cours des deux dernières décennies, le taux de précipitations tend à diminuer chaque année. Dans le Sahel se pratique l'élevage nomade et la culture de subsistance, dans la zone sud soudanienne, la subsistance mixte et la culture commerciale (coton).

### Population

Total (1991): 9,3 millions

Taux de croissance annuel (1981-90)<sup>a</sup>: 2,6%

Alphabétisation (1990): 18,2%

Espérance de vie (1991): 48 ans

### Économie (valeurs en dollars PPA 1985)

Produit intérieur brut (1991): 5.454 millions de dollars

Produit domestique brut per capita (1991): 605 dollars

Produit intérieur brut agricole (1991): 2.166 millions de dollars

Part de l'agriculture au PIB (1991): 39,7%

Taux de croissance annuels (1981-1990)<sup>a</sup>

PIB: 3,7%

PIB per capita: 1,1%

PIBA: 2,9%

### Commerce (valeurs en dollars actuels)

Excédent net du marché total (1991): -358 millions de dollars

Excédent net du marché agricole (1991): 34 milles dollars

Pourcentage des importations agricoles dans les importations totales: 18,1%

Pourcentages des exportations agricoles dans les exportations totales: 36,8%

Principaux produits de base importés (1991)<sup>b</sup>: riz (38%), lait concentré (11%) et froment (10%)

Principaux produits de base exportés (1991)<sup>b</sup>: coton-fibre (80%) et bovins (14%)

### Agriculture

Terres agricoles (1990): 13,6 millions de ha.

Taux de croissance annuel (1981-1990)<sup>a</sup>: 0,7%

Pourcentage de terres arables: 26,2%

Pourcentage de récoltes permanentes: 0,1%

Pourcentage de pâturages permanentes: 73,7%

Pourcentage de terres (arables et terres cultivées en permanence) irrigués : 0,6%

Population agricole économiquement active (1991): 4,1 millions

Taux de croissance annuel (1981-1990)<sup>a</sup>: 1,8%

Pourcentage de la population économiquement active totale: 84,2%

Quantité d'engrais utilisée par hectare de terre arable (1990): 3,9 kg

Taux de croissance annuel (1981-1990)<sup>a</sup>: -6,7%

Principales cultures (dans l'ordre d'importance): sorgho, mil, coton-fibre, arachide, coton en graines, maïs

Sources: Europa Publications (1992), FAO (1993), et Banque mondiale (1992).

<sup>a</sup> Taux de croissance estimé selon la méthode des moindres carrés.

<sup>b</sup> Les pourcentages entre parenthèses représentent la part de la valeur du total respectif.

## Appendice 2 : Définitions et concepts

### *Le SNRA*

Afin d'obtenir des données quantitatives et comparables au niveau international sur les dépenses, le personnel et d'autres aspects pertinents d'un système national de recherche agronomique (SNRA), il convient d'avoir une idée précise de ce que l'on cherche à mesurer. Le terme de SNRA étant sujet à de nombreuses interprétations, il est nécessaire de définir assez précisément le concept utilisé ici. Dans la mesure du possible, nous essayons d'adhérer aux procédures de statistiques et définitions acceptées au niveau international et développées par l'OCDE et l'UNESCO pour la compilation des statistiques R&D. (OCDE 1981 et UNESCO 1984). Utilisé dans un contexte de statistiques, un SNRA se définit comme suit :

(a) *Au niveau national.* Dans ce rapport, le concept de système « national » renvoie à des activités de recherche dont l'objectif concerne le pays étudié et qui sont financés et/ou exécutées par son secteur public. Le concept de secteur public est pris dans un sens relativement large, afin d'inclure les instituts de recherches gouvernementaux, semi-publics et universitaires. Sont toutefois exclues la recherche privée à but lucratif, et les activités de recherche des agences supranationales qui ne sont pas exécutées par l'intermédiaire d'instituts nationaux. Est également exclue la recherche entreprise par des projets de développement à court terme.

(b) *Agriculture.* La recherche agricole, telle que définie ici, porte sur les cultures, l'élevage, la sylviculture et la pêche, de même que sur les facteurs de production, les ressources naturelles et les aspects socio-économiques de la production agricole de base. Ce concept exclut, tant que possible, la recherche concernant l'entreposage et le traitement de produits agricoles hors-ferme, que l'on qualifie communément de recherche post-récoltes et de recherche sur l'industrie alimentaire. Cette description concorde avec la définition du secteur agricole établie par le pays.

(c) *Recherche.* La recherche va souvent de pair avec d'autres activités, telles que la vulgarisation, l'éducation et la production. Dans la mesure du possible, nous avons différencié les activités de recherche (en termes de dépenses et de personnel) des activités mentionnées ci-dessus. Cependant, lorsque des activités non liées à la recherche faisaient partie intégrante des activités d'un institut donné et absorbaient moins de 20% des ressources de l'institut, nous avons décidé de simplifier et de classer toutes les activités de l'institut comme liées à la recherche.

### *Équivalent chercheur-année à temps plein (ETP)*

Nous définissons un chercheur « équivalent chercheur-année à temps plein » comme une personne qui pendant une année entière occupe un poste de chercheur à temps plein. Cette définition de l'équivalent chercheur-année à temps plein a uniquement été réajustée que dans les cas suivants : (a) lorsqu'un poste de recherche était à temps partiel ; (b) lorsqu'un poste de recherche n'était pas rempli toute l'année et (c) quand le poste comportait clairement des tâches autres que de recherche agricole. Dans ce dernier cas, on a calculé le temps consacré à la recherche. Par contre, il n'y a eu aucun réajustement pour tenir compte de vacances ou de congés de maladie, ni pour des voyages d'affaires ou autres activités qui font partie des obligations normales pour appuyer les efforts de recherche. Selon cette forme de raisonnement, les cadres occupant des postes de direction ont aussi été classés dans la catégorie des chercheurs.

Le niveau d'éducation des chercheurs a été déterminé sur la base suivante : 3-4 ans d'études universitaires à temps plein (BSc), 5-6 ans (MSc) et au-delà de 6 ans, plus une thèse de doctorat (PhD).

### *Déflateurs et taux de change*

Tous les chiffres de dépenses ont été d'abord compilés en unités de monnaie locale actuelle (Appendice 5). Afin de faciliter les comparaisons sur une vaste période et pour différents pays, ces chiffres ont été exprimés en prix constants à l'aide d'un déflateur de PNB local ayant comme année de référence 1985, et ensuite convertis en une monnaie courante (en dollars américains) à l'aide de la Parité de pouvoir d'achat (PPA) de 1985 basé sur le PNB. Les PPA sont des taux d'échange synthétiques qui tentent de refléter le pouvoir d'achat de la devise d'un pays. Les PPA utilisés ici sont dérivés du Penn World Table (Repère 5) qui est fondé sur des études de repère de nivellement du International Comparison Project (Summers et Heston, 1991). Pour de plus amples informations sur les méthodes de conversion des monnaies dans ce contexte, voir Pardey, Roseboom et Craig (1992).

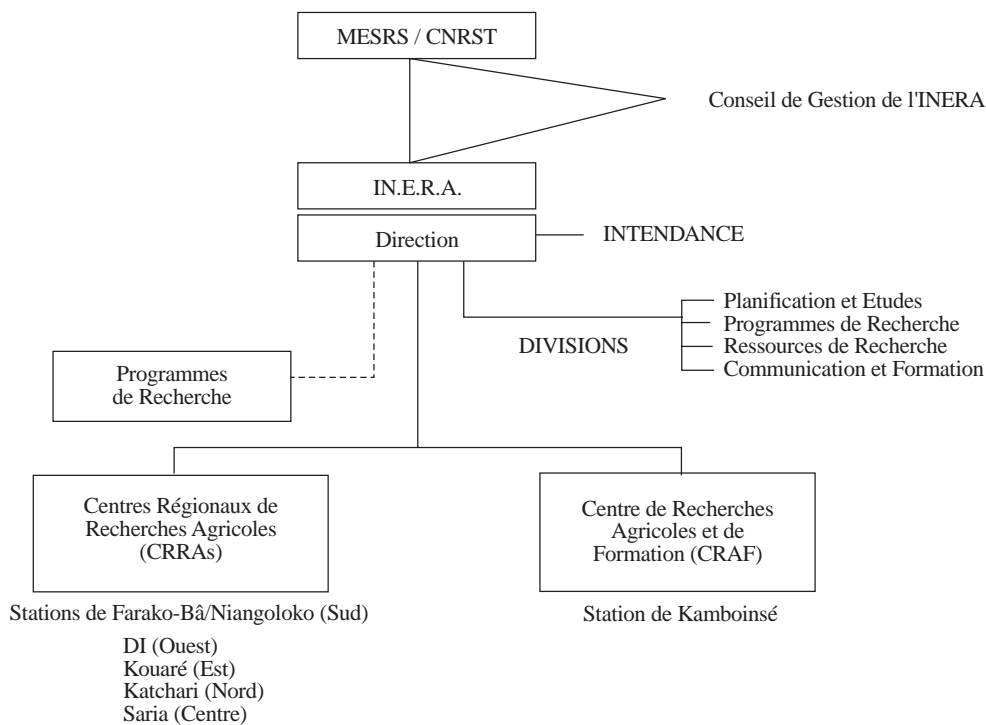
### *Nomenclature utilisée dans les tableaux du texte*

Le zéro indique l'observation d'une valeur nulle réelle, un tiret traduit qu'une observation n'est pas pertinente (due à une fusion d'instituts, à leur abolition, etc.), tandis que « nd » indique que la donnée n'est pas disponible.

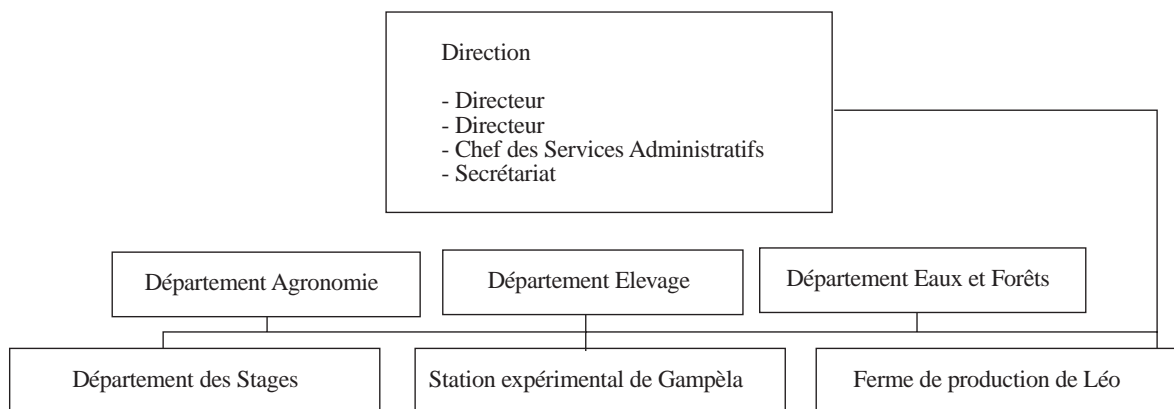
Dans le texte, nous avons noté toute déviation prononcée par rapport à ces normes de compilation et nous avons ajouté des notes explicatives là où cela s'avérait nécessaire.

### Appendice 3: Organigrammes des instituts de recherche agricole

#### *Institut d'études et recherches agricoles (1992)*

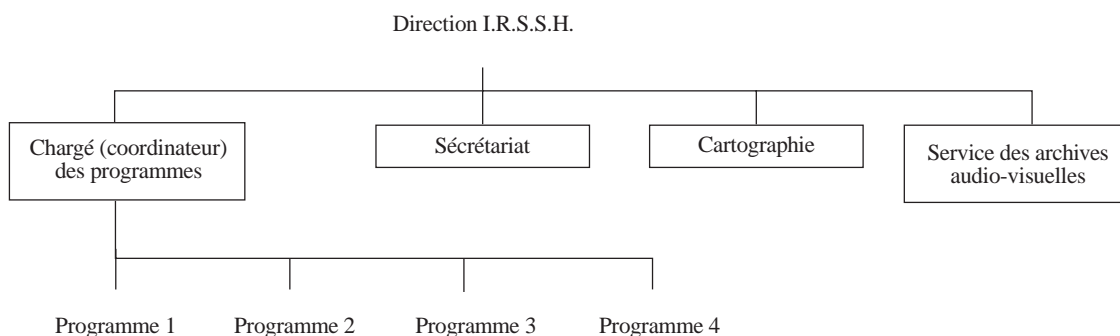


#### *Institut du développement rural (1992)*



### Appendice 3: Organigrammes des instituts de recherche agricole (suite)

#### *Institut de recherche en sciences sociales et humaines (1992)*



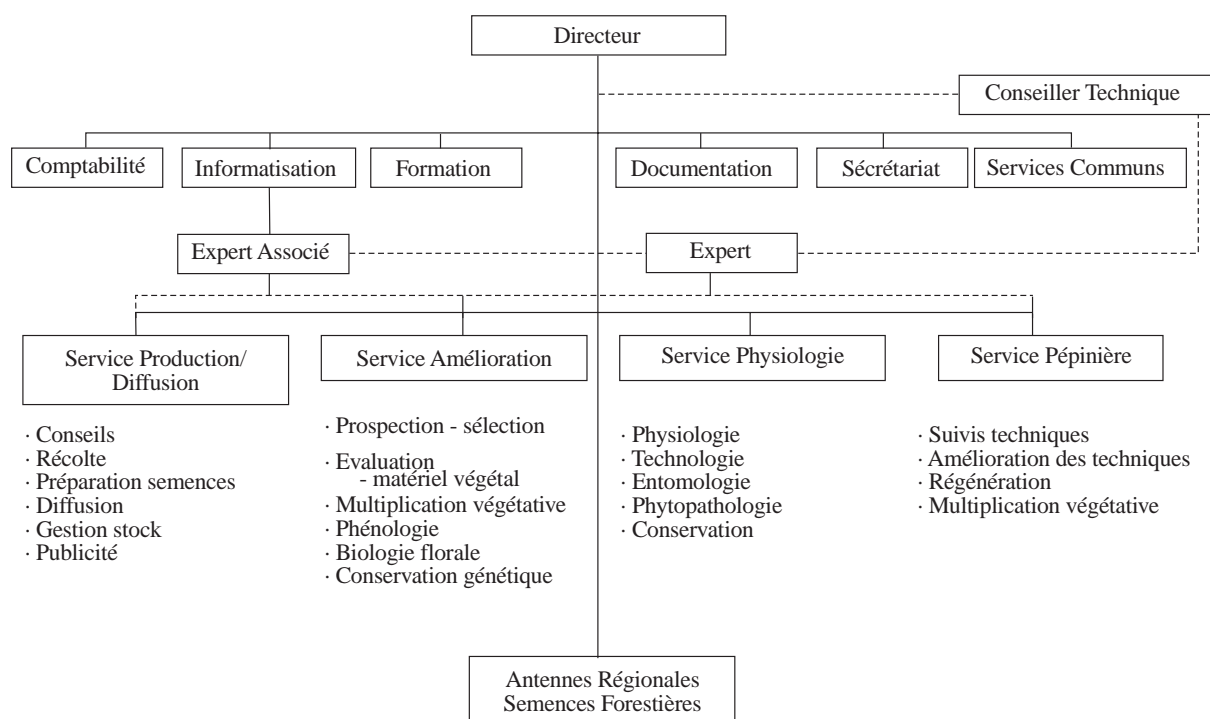
Programme 1: Connaissance socioéconomique du monde rural au Burkina Faso

Programme 2: Structures foncières et gestion de l'environnement au Burkina Faso

Programme 3: Migrations et urbanisation au Burkina Faso

Programme 4: Transformations socioculturelles et développement au Burkina Faso

#### *Centre national de semences forestières (1992)*



## Appendice 4: Noms et adresses des instituts de recherche agricole

Directeur Général  
CNRST  
03 B.P. 7192  
Ouagadougou  
BURKINA FASO

Directeur Général  
INERA/CNRST  
03 B.P. 7192  
Ouagadougou 03  
BURKINA FASO

Directeur  
IRBET/CNRST  
03 B.P. 7047  
Ouagadougou 03  
BURKINA FASO

Directeur  
CRTA/CNRST  
B.P. 454  
Bobo-Dioulasso  
BURKINA FASO

Directeur  
LBTA/CNRST  
B.P. 7047  
Ouagadougou  
BURKINA FASO

Directeur  
IRSSH/CNRST  
03 B.P. 7047  
Ouagadougou 03  
BURKINA FASO

Directeur  
Laboratoire National d'Élevage (LNE)  
Direction des Services de l'Élevage et des Industries  
Animales  
Ministère de l'Agriculture et des Ressources  
Animales  
03 B.P. 7026  
Ouagadougou 03  
BURKINA FASO

Directeur  
Direction de la Protection des Végétaux et du  
Conditionnement  
Ministère de l'Agriculture et des Ressources  
Animales  
01 B.P. 5362  
Ouagadougou 01  
BURKINA FASO

Directeur  
Projet Valorisation du Potentiel Halieutique au  
Burkina Faso  
Direction de la Pêche et de la Pisciculture  
Ministère de l'Environnement et du Tourisme  
03 B.P. 7044  
Ouagadougou 03  
BURKINA FASO

Directeur  
CNSF  
01 B.P. 2682  
Ouagadougou 01  
BURKINA FASO

Université de Ouagadougou  
B.P. 7021  
Ouagadougou  
BURKINA FASO

Directeur  
EIER  
03 B.P. 7023  
Ouagadougou 03  
BURKINA FASO

Délégué du CIRAD  
01 B.P. 596  
Ouagadougou 01  
BURKINA FASO

## Appendix 5a: Effectifs totaux de la recherche, 1961-91

Nombre de chercheurs

Category	Name institute	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Government	INERA (a)					3.0	3.6	4.4	5.3	6.4	8.0	9.2	10.6	12.2	14.0	16.1	18.5
	IRBET																
	IRSSH																
	LBTA																
	IBE																
	IRSN																
	CNSF																
	Dir des Peches																
	DPVC	3.5	3.7	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.5	5.7	6.0	6.3	6.6	6.9
	LNE	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Academic	IDR													5.0	5.0	5.6	6.2
	CEDRES																
French	CIRAD (b)	6.0	6.0	7.0	7.0	8.0	9.0	9.0	9.0	10.0	14.0	10.0	16.8	15.0	15.8	17.4	19.0
TOTAL		10.1	10.3	11.4	11.6	15.8	17.6	18.6	19.7	22.0	27.8	25.3	33.7	38.8	41.7	46.3	51.2
Sources:		10	1262	1076	1076	1076	10	10	1262	532	266;589	589	431;1262	589;1262	1262	1262	888;1262
				1262	1262	1262	1262	1262	1262	1262	1262	1262	1264	1264	1264	1264	1264

Category	Name institute	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Government	INERA (a)	21.3	24.5	28.1	32.4	41.0	42.2	43.5	44.8	46.0	55.0	50.0	47.0	56.0	72.0	73.0	
	IRBET				2.0	2.0	2.0	2.0	5.6	10.0	8.2	9.4	10.7	12.0	13.0	14.0	
	IRSSH					2.3	3.3	4.3	5.3	8.0	8.0	8.0	10.0	11.0	11.0	11.0	
	LBTA															4.2	
	IBE						1.2	1.8	2.2	2.5	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.2	
	IRSN						3.0	3.3	3.6	3.9	4.1	4.4	4.7	5.0	7.0	8.0	
	CNSF							1.8	2.8	3.4	3.4	6.8	9.8	7.5	7.5	7.5	
	Dir des Peches														1.6	1.6	
	DPVC	7.2	7.5	7.9	8.2	8.6	9.0	9.4	9.8	12.0	12.0	10.4	10.4	10.4	8.8	9.6	
	LNE	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	1.8	2.0	2.8	2.8	
Academic	IDR	6.4	6.7	6.7	7.0	6.7	7.3	7.8	8.3	9.9	9.9	7.0	6.0	4.0	4.0	5.0	
	CEDRES	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.0	3.2	3.5	3.8	3.6	3.4	3.3	3.3	3.4	
French	CIRAD (b)	20.6	22.2	23.8	29.0	27.0	36.0	30.3	36.0								
TOTAL		57.6	63.3	69.2	81.4	90.9	107.6	107.9	122.5	100.1	108.0	103.3	106.6	113.9	133.7	142.4	
Sources:		1262	1078	888	746	957	24	83; 1264	228;1264	888; 999	384	999	999	999	999	999	
		1264	1262	1262	1264	1264	1264	384;1266	1266	922	888; 999						

Note: Italicized figures represent data that are either constructed or interpolated.

(a) Includes national researchers working in CVRS, IRA, and IVRAZ, all of which are institutes that INERA inherited.

(b) After 1984 CIRAD researchers working permanently in Burkina are reported under the appropriate CNRST institute. The following CIRAD institutes are included: IRAT, IRHO, IRCT, IRFA, IEMVT, and CTFT.

## Appendix 5b: Dépenses globales de la recherche, 1961-91

Total des dépenses de la recherche		Unités: millions de Francs CFA actuels															
Category	Name institute	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Government	INERA					5.259	6.308	7.897	9.026	11.558	15.000	17.108	20.000	24.845	31.473	39.414	48.545
	IRBET																
	IRSSH																
	LBTA																
	IBE																
	IRSN																
	CNSF																
	Dir des Peches																
	DPVC	9.395	10.226	10.463	11.544	12.170	12.617	13.655	13.493	14.936	15.604	16.908	18.816	20.314	23.406	26.661	29.868
	LNE	0.723	0.752	0.736	0.776	0.782	0.500	0.802	0.758	0.802	0.801	0.830	0.883	0.911	1.004	1.093	1.171
Academic	IDR													12.604	13.883	16.798	19.791
	CEDRES																
French	CIRAD	45.800	45.998	52.494	55.367	63.775	72.900	73.580	69.508	81.732	110.200	78.500	110.594	107.455	124.717	149.621	175.035
Total (current FCFA)		55.919	56.976	63.694	67.687	81.986	92.325	95.935	92.784	109.029	141.605	113.346	150.293	166.129	194.482	233.587	274.409
GDP Deflator		27.4	28.5	27.9	29.4	29.7	29.4	30.4	28.7	30.4	30.4	31.5	33.5	34.6	38.1	41.4	44.4
Total (constant 1985 FCFA)		203.980	199.740	228.265	229.990	276.399	314.018	315.365	322.881	358.513	466.198	360.228	448.970	480.817	510.996	563.597	618.189
Total (constant 1985 PPP dollars)		1.711	1.676	1.915	1.930	2.319	2.635	2.646	2.709	3.008	3.911	3.022	3.767	4.034	4.287	4.729	5.187
Sources:		10					589				448	589	431; 448	589			

Category	Name institute	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Government	INERA	65.554	86.240	105.362	132.602	190.377	213.060	560.000	675.117	790.234	791.003	796.401	830.100	1,057.862	1,324.250	1,765.570	
	IRBET				14.606	16.553	17.978	18.866	56.236	105.345	85.765	105.024	120.842	141.497	154.474	233.021	
	IRSSH					6.853	10.712	14.673	19.300	37.144	29.465	38.849	37.511	38.404	39.496	39.450	
	LBTA															14.785	
	IBE						14.644	21.515	29.490	34.325	47.750	43.500	41.500	35.500	33.250	25.500	
	IRSN						10.527	12.100	14.021	15.863	17.018	19.254	21.028	15.000	6.000	51.000	
	CNSF							31.610	54.478	88.080	122.736	108.332	120.758	92.097	174.420	139.544	
	Dir des Peches														34.953	43.530	
	DPVC	36.686	43.897	48.780	55.840	66.195	75.197	82.544	92.045	98.227	100.254	106.943	117.194	123.584	112.699	133.854	
	LNE	1.375	1.573	1.671	1.829	2.729	2.951	3.082	3.271	4.741	4.890	5.282	14.322	47.190	114.252	51.995	
Academic	IDR	24.296	29.001	30.810	35.123	38.269	44.817	50.449	57.423	69.954	65.506	53.786	51.731	34.956	29.790	44.288	
	CEDRES	4.300	5.739	6.968	8.578	10.802	12.905	14.774	17.062	19.249	25.522	22.511	18.475	18.726	19.541	19.831	
French	CIRAD	222.901	274.852	313.100	331.200	341.900	343.500										
Total (current FCFA)		355.111	441.301	506.690	579.778	673.679	746.291	809.614	1,018.444	1,263.161	1,289.909	1,299.883	1,373.461	1,604.816	2,043.124	2,562.367	
GDP Deflator		52.1	59.6	63.3	69.3	78.6	85.3	89.5	95.5	100.0	99.9	105.7	108.5	109.9	113.6	116.0	
Total (constant 1985 LCU)		681.279	740.098	799.869	836.313	857.455	874.625	904.144	1,066.880	1,263.161	1,291.410	1,229.556	1,266.336	1,459.824	1,799.189	2,209.126	
Total (constant 1985 PPP dollars)		5.716	6.209	6.711	7.017	7.194	7.338	7.586	8.951	10.598	10.835	10.316	10.625	12.248	15.095	18.535	
Sources:					746	957	24	83; 258	431	999	999	999	999	999	999	999	

Note: Italicized figures represent data that are either constructed or interpolated.

## Appendice 6: Évolution du personnel de recherche par institut

### Institut d'Etudes et Recherches Agricoles (INERA)

	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Nationals																
PhD																
MSc																
BSc																
Subtotal										4				2		
Expatriates										4						
Total					3.0	3.6	4.4	5.3	6.4	8	9.2	10.6	12.2	14.0	16.1	18.5
Source:										266						
	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Nationals																
PhD									10	13	12	13	15	17	18	
MSc									25	31	27	21	25	38	36	
BSc									1	1	1	2	2	3	2	
Subtotal					27		32		36	45	40	36	42	58	56	
Expatriates					14		12		10	10	10	11	14	14	17	
Total	21.3	24.5	28.1	32.4	41	42.2	44	44.8	46	55	50	47	56	72	73	
Source:					957		384		999	999	999	999	999	999	999	

### Institut de Recherche en Biologie et Ecologie Tropicale (IRBET)

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Nationals																
PhD														3	2	
MSc														5	7	
BSc														1	0	
Subtotal							0		7					9	9	
Expatriates							2		3					4	5	
Total				2.0	2.0	2.0	2	5.6	10	8.2	9.4	10.7	12.0	13	14	
Sources:							384		922					999	999	

### Institut de Recherche en Sciences Sociales et Humaines (IRSSH)

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Nationals																
PhD									8	8	8	10	11	11	11	
MSc									0	0	0	0	0	0	0	
BSc									0	0	0	0	0	0	0	
Subtotal									8	8	8	10	11	11	11	
Expatriates									0	0	0	0	0	0	0	
Total					2.3	3.3	4.3	5.3	8	8	8	10	11	11	11	
Sources:									999	999	999	999	999	999	999	

### Laboratoire de Biochimie et Technologie Alimentaire (LBTA)

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Nationals																
PhD															2	
MSc															1	
BSc															1.2	
Subtotal															4.2	
Expatriates															0	
Total															4.2	
Source:															999	

### Institut Burkinabe d'Energie

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Nationals																
PhD									8	9	9	9	9	9	8	
MSc																
BSc									2	2	2	2	2	2	1	
Subtotal									10	11	11	11	11	11	9	
Expatriates									0	0	0	0	0	0	0	
Total						5.0	7.0	9.0	10	11	11	11	11	11	9	
FTE research						1.2	1.8	2.2	2.5	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.2	
Source:									999	999	999	999	999	999	999	

## Appendice 6: Évolution du personnel de recherche par institut (suite)

### Institut de Recherche sur les Substances Naturelles (IRSN)

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Nationals																
PhD									2	2	2	3	3	3	3	4
MSc									2	2	2	2	2	4	5	4
BSc																
Subtotal									4	4	4	5	5	7	8	8
Expatriates									0	0	0	0	0	0	0	0
Total						3.0	3.3	3.6	4	4	4	5	5	7	8	8
Source:									999	999	999	999	999	999	999	999

### Centre National de Semences Forestières (CNSF)

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Nationals																
PhD									0	0	0	0	0	0	0	
MSc									3	4	7	11	8	7	7	
BSc									0	0	0	0	0	0	0	
Subtotal									3	4	7	11	8	7	7	
Expatriates									1	0	2	2	2	3	3	
Total							2.1	3.3	4	4	9	13	10	10	10	
FTE research							1.8	2.8	3.4	3.4	6.8	9.8	7.5	7.5	7.5	
Source:									999	999	999	999	999	999	999	

### Direction des Pêches

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Nationals																
PhD														1	1	
MSc														0	0	
BSc														0	0	
Subtotal														1	1	
Expatriates														1	1	
Total														2	2	
FTE research														1.6	1.6	
Source:														999	999	

### Direction de la Protection des Végétaux et du Conditionnement (DPVC)

	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Nationals																
PhD																
MSc																
BSc																
Subtotal																
Expatriates																
Total	5.0	5.2	5.5	5.7	6.0	6.3	6.5	6.9	7.2	7.5	7.8	8.2	8.6	9.0	9.4	9.8
FTE research	3.5	3.7	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.5	5.7	6.0	6.3	6.6	6.9
Source:																
	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Nationals																
PhD									0	0	0	0	1	2	3	
MSc									11	11	9	10	9	7	7	
BSc									0	0	0	0	0	0	0	
Subtotal									11	11	9	10	10	9	10	
Expatriates									4	4	4	3	3	2	2	
Total	10.3	10.7	11.2	11.8	12.3	12.9	13.4	14.1	15	15	13	13	13	11	12	
FTE research	7.2	7.5	7.9	8.2	8.6	9.0	9.4	9.8	12.0	12.0	10.4	10.4	10.4	8.8	9.6	
Source:									999	999	999	999	999	999	999	

## Appendice 6: Évolution du personnel de recherche par institut (suite)

Laboratoire National d'Elevage (LNE)																
	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Nationals																
PhD																
MSc																
BSc																
Subtotal																
Expatriates																
Total	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
FTE research	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Source:																
	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Nationals																
PhD									0	0	0	0	0	0	0	
MSc									5	5	5	5	5	4	4	
BSc									0	0	0	0	0	0	0	
Subtotal				3					5	5	5	5	5	4	4	
Expatriates				1					1	1	1	1	0	0	0	
Total	4.0	4.0	4.0	4	5.3	5.2	5.2	5.2	6	6	6	6	5	4	4	
FTE Research	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	2.1	2.0	2.8	2.8	
Source:				746					999	999	999	999	999	999	999	

Institut du Developpement Rural (IDR)																
	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Nationals																
PhD																
MSc																
BSc																
Subtotal																
Expatriates																
Total													18.0	18.0	20.0	22
FTE Research													5.0	5.0	5.6	6.2
Source:																888
	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Nationals																
PhD																4
MSc																6
BSc																4
Subtotal									20	20	14	12	12	12	14	
Expatriates									11	10	8	8	8	6	6	
Total	23.0	24.0	24	25.0	24.0	25.9	27.8	29.7	31	30	22	20	20	18	20	
FTE Research	6.4	6.7	6.7	7.0	6.7	7.3	7.8	8.3	9.9	9.9	7.0	6.0	4.0	4.0	5.0	
Source:			888						999	999	999	999	999	999	999	

Centre d'Etudes, de Documentation, de Recherche Economique et Sociale (CEDRES)																
	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Nationals																
PhD									19	19	19	19	18	18	19	19
MSc																
BSc																
Subtotal									19	19	19	19	18	18	19	19
Expatriates									4	6	5	4	4	4	4	4
Total	10.0	11.7	13.3	15.0	16.7	18.3	20.0	21.7	23.3	25	24	23	22	22	23	23
FTE Research	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.0	3.2	3.5	3.8	3.6	3.4	3.3	3.3	3.4	3.4
Source:										999	999	999	999	999	999	999

## Appendice 6: Évolution du personnel de recherche par institut (suite)

French tropical agricultural research institutes: IRAT, IRHO, IRCT, IEMVT, IRFA, and CTFT.

	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Nationals																
PhD																
MSc																
BSc																
Subtotal																
Expatriates																
Total	6	6	7	7	8	9	9	9	10	14	10	17	15	16	17	19
Source:	10	1262	1076	1076	1076	10	10	1262	532	589	589	431;1 262	589;1 262	1262	1262	1262
			1262	1262	1262	1262	1262		1262	1262	1262	1264	1264	1264	1264	1264
	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Nationals																
PhD																
MSc																
BSc																
Subtotal																
Expatriates																
Total	21	22	24	29	27	36	30	36								
Source:	1262	1078	1262	746	1265	24	1264	228;1 264								
	1264	1262		1264		1264	1266	1266								

### **Other statistical briefs published in this series are:**

1. *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of Rwanda*, September 1993, by J. Roseboom and P.G. Pardey.
- 2.\* *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of Niger*, September 1993, by V. Mazzucato and S. Ly.
3. *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of Malawi*, September 1993, by J. Roseboom and P.G. Pardey.
4. *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of Botswana*, September 1993, by J. Roseboom and P.G. Pardey.
5. *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of Kenya*, November 1993, by J. Roseboom and P.G. Pardey.
6. *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of Colombia*, December 1993, by C.A. Falconi and P.G. Pardey.
7. *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of Ethiopia*, April 1994, by J. Roseboom, N. Beintema, and P.G. Pardey.
8. *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of Ghana*, April 1994, by J. Roseboom and P.G. Pardey.
- 9.\* *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of Burkina Faso*, April 1994, by V. Mazzucato.
- 10.\* *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of Senegal*, April 1994, by V. Mazzucato and M.E.H. Ly.
- 11.\* *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of Mali*, April 1994, by V. Mazzucato.
- 12.\* *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of Madagascar*, June 1994, by J. Roseboom and P.G. Pardey.
13. *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of Namibia*, September 1994, by N.M. Beintema, P.G. Pardey, and J. Roseboom.
14. *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of Cape Verde*, December 1994, by N.M. Beintema, P.G. Pardey, and J. Roseboom.
15. *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of Nigeria*, December 1994, by J. Roseboom, N.M. Beintema, P.G. Pardey, and E.O. Oyedipe.
- 16.\* *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of Côte d'Ivoire*, December 1994, by J. Roseboom and P.G. Pardey.
17. *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of Mauritius*, January 1995, by N.M. Beintema, P.G. Pardey, and J. Roseboom.
18. *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of Lesotho*, January 1995, by N.M. Beintema, P.G. Pardey, and J. Roseboom.
19. *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of Swaziland*, February 1995, by N.M. Beintema, P.G. Pardey, and J. Roseboom.
20. *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of Zimbabwe*, March 1995, by J. Roseboom, P.G. Pardey, N.M. Beintema, and G.D. Mudimu.
21. *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of Zambia*, August 1995, by J. Roseboom and P.G. Pardey.

22. *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of Sudan*, August 1995, by N.M Beintema, P.G. Pardey, and J. Roseboom.
23. *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of South Africa*, September 1995, by J. Roseboom, P.G. Pardey, H. Satorius von Bach, and J. van Zyl.
24. *Statistical Brief on the National Agricultural Research System of Togo*, May 1996, by N.M. Beintema, P.G. Pardey, and J. Roseboom.

*\* Also available in French.*