PN-PAR-361

ISNAR R13

RAPPORT AU GOUVERNEMENT

DE LA REPOBLIKA DEMOKRATIKA MALAGASY

La Recherche Agricole à Madagascar

Bilan et Perspectives du FOFIFA

Août 1983

isnar

International Service for National Agricultural Research

The International Service for National Agricultural Research (ISNAR) began operating at its headquarters in The Hague, Netherlands on September 1, 1980. It was established by the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) on the basis of recommendations from an international task force, for the purpose of assisting governments of developing countries to strengthen their agricultural research. It is a non-profit autonomous agency, international in character, and non-political in management, staffing and operations. Most of its funds are provided by an informal group of approximately 30 donors: countries, development banks, international organizations and foundations, which make up CGIAR.

ISNAR is the youngest of the 13 centers in the CGIAR network, and it is the only one which focuses primarily on national agricultural research issues. It provides advice to governments, upon request, on organization, planning, manpower development, staff matters, thus complementing the activities of other assistance agencies. Additionally, ISNAR has an active training and communications program which cooperates with national agricultural research programs in developing countries.

ISNAR also plays an active role in assiting these national programs to establish links with both the international agricultural research centers and donors.

Citation:
International Service for National Agricultural Research (ISNAR). 1983. The National Agricultural Research System of Rwanda. Report to the Government of the Republic of Rwanda. Translation from the French original, published in December 1982. The Hague, Netherlands.

RAPPORT AU GOUVERNEMENT

DE LA REPOBLIKA DEMOKRATIKA MALAGASY

La Recherche Agricole à Madagascar

Bilan et Perspectives du FOFIFA

Agricultural research in Madagascar
assessment and perspectives of
FOFIFA

Table de Matières

	Pages
LISTE DES SIGLES	
RESUME	i
1. INTRODUCTION	1
1.1 Origine de la Mission	1
1.2 Termes de Référence	1
1.3 Composition de la Mission	2
1.4 Déroulement de la Mission	2
1.5 Remerciements	3
2. L'EVOLUTION DES CONDITIONS DE LA PRODUCTION AGRICOLE	5
2.1 Le Développement d'une Agriculture Commerciale et la Création d'un Secteur Agricole Moderne 1946-1974	5
2.2 Les Répercussions de la Crise Nationale et Internationale sur les Conditions de la Production Agricole 1974-1983	14
2.3 L'Agriculture dans le Plan de Développement 1982-1987	20
3. PASSE ET SITUATION PRESENTE DE LA RECHERCHE AGRICOLE	23
3.1 Présentation et Diagnostic du FOFIFA	23
3.2 L'Environnement du FOFIFA	54
4. PROPOSITIONS D'AMELIORATION DU SYSTEME NATIONALE DE RECHERCHE AGRICOLE	65
4.1 La Réforme Interne du FOFIFA: Une Nouvelle Organisation pour Servir de Nouveaux Objectifs	65
4.2 Propositions Concernant les Relations entre le FOFIFA et son Environnement	90
ANNEXES	
I Centres et Stations du FOFIFA	103
II Cartes des Centres et Stations du FOFIFA	111
III Organigramme du MPARA	113
IV Réforme du FOFIFA - Calendrier d'Exécution	115
V Les Régions Géographiques de Madagascar	117
VI Le Service de la Quarantaine	119
VII Listes des Services Gouvernementaux et des Organismes visités pendant la Mission	121
VIII Liste des Documents Consultés	123

Liste des Sigles

CCCE	Caisse Centrale de Coopération Economique
CENRADERU	Centre National de la Recherche Appliquée au Développement Rural
CFDT	Compagnie Française pour le Développement des Fibres Textiles
CIMMYT	Centro Internacional de Mejoramiento de Maiz y Trigo
CNRT	Centre National de Recherche de Tsimbazaza
COMEMA	Comité d'expansion du Marovoay
CUR	Centre Universitaire Régional
CTFT	Centre Technique Forestier Tropical
DRA	Département des Recherches Agronomiques (FOFIFA)
DRCTMH	Département des Recherches en Chimie, Technologie, Machinisme et en Hydraulique (FOFIFA)
DRFP	Département des Recherches Forestières et Piscicoles (FOFIFA)
DRZV	Département des Recherches Zootechniques et Vétérinaires (FOFIFA)
EESDEGS	Etablissement d'Enseignement Supérieur de Droit, Economie, Gestion, Sociologie
EESS	Etablissement d'Enseignement Supérieur des Sciences
EESSA	Etablissement d'Enseignement Supérieur des Sciences Agronomiques
FAO	Food and Agricultural Organisation
FIDA/IFAD	International Fund for Agricultural Development
FOFIFA	Foibem-Pirenena Momba Ny Fikarohana, Ampiharina Amin' Ny Fampandrosoana Ny Ambanivohitra. Centre National de la Recherche Appliquée au Développement Rural.
GERDAT	Groupement d'Etudes et de Recherches pour le Développement de l'Agronomie Tropicale
GOPR	Groupement pour l'Opération de Productivité Rizicole
HASYMA	Hasy Malagasy- Coton Malgache
IDA	International Development Association
IEMVT	Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux
IFAC/IRFA	Institut de Recherche sur les Fruits et Agrumes
IFCC	Institut Français du Café et du Cacao et autres plantes stimulantes
INRA	Institut National de la Recherche Agronomique
IRAM	Institut de Recherches Agronomiques à Madagascar
IRAT	Institut de Recherches Agronomiques Tropicales et des Cultures vivrières
IRCT	Institut de Recherches du Coton et des Textiles Exotiques
IRHO	Institut de Recherches pour les Huiles et Oléagineux
IRRI	The International Rice Research Institute
MPARA	Ministère de la Production Agricole et de la Réforme Agraire
MSUPRES	Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Enseignement Supérieur
ORSTOM	Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer
PEM	Programme Engrais Malagasy
PNUD	Programme des Nations-Unies pour le Développement
SBA	Troisième cycle de Sciences Biologiques Appliquées
SODEMO	Société de Développement du Moyen Ouest
SOMALAC	Société Malgache d'Aménagement du Lac Alaotra

Résumé

Le système national de recherche agricole à Madagascar est composé d'une seule institution nationale spécialisée, le Centre National de la Recherche Appliquée au Développement Rural FOFIFA, et d'un ensemble diversifié d'autres institutions d'enseignement et de recherche dont les activités de recherche agricole ne sont pas la vocation première.

1. PASSE ET SITUATION PRESENTE DE LA RECHERCHE AGRICOLE

DIAGNOSTIC ANALYTIQUE DU FOFIFA:

Avant la création du FOFIFA en 1974, les recherches agricoles étaient conduites par les agences d'organismes scientifiques français spécialisés dans la recherche outre-mer, principalement les instituts du GERDAT et l'ORSTOM, déjà présents avant l'Indépendance.

Avec la nationalisation de la recherche agronomique, entre 1972 et 1974, les centres et stations de recherche ont perdu la plus grande partie d'un personnel scientifique presqu'exclusivement composé de chercheurs expatriés et ils ont été privés de l'appui financier, technique et organisationnel des services métropolitains et des réseaux internationaux des instituts français. La recherche nationale n'a ainsi hérité que d'un dispositif tronqué et coupé de ses bases.

En outre, entre 1946 et 1974, la recherche agronomique française avait à intervenir dans un contexte économique marqué par le développement de l'agriculture commerciale et la création d'un secteur agricole "moderne": grandes plantations, fermes d'Etat, opérations d'aménagements hydro-agricoles Or depuis 1974, les effets convergents de la crise internationale et de la rupture des liens privilégiés monétaires et commerciaux avec l'ancienne métropole ont profondément modifié l'environnement socio-économique et les conditions de la production agricole. La conséquence en a été une détérioration rapide de l'appareil national de production dans le secteur moderne de l'économie. A court terme, il y a nécessité de centrer l'effort national d'investissement sur la "réhabilitation" des grandes unités de production sous contrôle public. A long terme, les progrès devront être recherchés dans la promotion des paysannats traditionnels et des paysannats associés aux opérations d'aménagement, responsables de 80% de la valeur de la production agricole nationale.

Ainsi, dès le départ, le FOFIFA s'est trouvé englué dans sa contradiction fondamentale: une diminution importante de ses ressources financières et humaines pour faire fonctionner un dispositif de recherche trop coûteux et de plus en plus inadapté aux nouveaux besoins et aux nouvelles contraintes du développement agricole national.

La création des institutions nationales de recherche. Les décrets de 1974 et leur application:

Les décrets de 1974, portant création des institutions nationales de recherche, ont posé un certain nombre de principes excellents

d'organisation de la recherche nationale: unification de la recherche agronomique, jusqu'ici éclatée en plusieurs instituts; tutelle du Ministère du développement rural; amorce d'un mécanisme de coordination et de planification des recherches.

Malheureusement, aucun de ces principes n'a été véritablement appliqué. La période 1974-1982 a été marquée par des changements successifs dans l'organisation nationale des recherches ainsi que la tutelle technique, le statut juridique et la direction du FOFIFA, tous préjudiciables à l'établissement d'un projet scientifique national.

Le FOFIFA en 1983:

La structure interne d'organisation de l'institut est caractérisée par une unité factice et la dilution des responsabilités. Au plan administratif, les quatre départements scientifiques (recherches agronomiques; recherches forestières et piscicoles; recherches en élevage et médecine vétérinaire; recherches technologiques), voire les divisions scientifiques à l'intérieur des départements, agissent comme des entités indépendantes dotées d'une large autonomie de fonctionnement. Le comité de gestion n'accomplit que très partiellement le rôle de coordination et de contrôle qui lui est statutairement dévolu sur les départements scientifiques et les stations de recherche.

L'encadrement scientifique est tout aussi défaillant. Le comité scientifique ne se réunit plus. Il n'y a aucune conception d'ensemble concernant la programmation scientifique et la nature des liens à établir avec les utilisateurs de la recherche. Les critères présidant aux décisions d'affectation des chercheurs sur des programmes ou dans des centres relèvent le plus souvent des préférences personnelles des individus. L'évaluation des programmes scientifiques et des travaux des chercheurs n'est jamais faite.

Cette structure d'organisation scientifique rigide et atomisée contribue à renforcer deux orientations très négatives de la recherche agricole du FOFIFA: la dispersion des recherches et la tendance à la spécialisation scientifique au détriment de l'approche multidisciplinaire des problèmes concrets du développement agricole.

Le budget du FOFIFA est en diminution constante, surtout depuis 1979. A partir de 1981, les dépenses de personnel excèdent le montant de la subvention de l'Etat: elles ne peuvent être financées qu'en prélevant sur le produit des conventions d'étude et des reçettes d'exploitation. Désormais, un grand nombre de programmes de recherche inscrits dans les activités du centre ne bénéficient d'aucun financement et ne sont pas exécutés. Les conventions représentent les seules sources de financement des programmes: le FOFIFA n'intervient plus que comme un bureau d'études au service de catégories très spécifiques d'utilisateurs. Le capital mobilier et immobilier n'est plus entretenu et se détériore rapidement.

Les difficultés financières du FOFIFA résultent moins cependant d'une insuffisance des ressources (900 millions de FMG en 1982, soit environ 1% du PNB agricole) que d'une mauvaise maîtrise de ses coûts de fonctionnement:

a) personnel technique pléthorique (1400 travailleurs permanents en janvier 1983) et mal adapté à ses tâches dans certaines catégories d'emplois; b) capital foncier et immobilier très important, dont le coût de maintenance est hors de portée des ressources de l'institution.

La gestion du personnel scientifique fait apparaître un certain nombre de dysfonctions: a) diminution et surtout très grande instabilité des effectifs des chercheurs. Les nombreux départs de chercheurs, insatisfaits des conditions de travail et de rémunération au FOFIFA sont un obstacle à la continuité des activités scientifiques et à l'accumulation d'expériences. Les jeunes chercheurs de moins de trente ans représentent seulement 6% des effectifs scientifiques.
b) concentration géographique des effectifs dont 90% résident dans la capitale.

Le réseau actuel de centres, stations et points d'essais se caractérise par son ampleur, l'atomisation des implantations et le petit nombre de chercheurs affectés de manière permanente dans les régions. La gestion n'en est pas maîtrisée: les collections végétales sont mal entretenues, les expérimentations ne sont plus complétées par un réseau d'essais multilocaux et en milieu réel; les dirigeants des stations n'ont plus d'autorité sur leur personnel; les reçettes de production sont en forte diminution.

Les équipements scientifiques n'ont pratiquement pas été renouvelés depuis 1924. La documentation scientifique n'a plus été mise à jour depuis de nombreuses années.

L'examen des activités et du fonctionnement des différents départements scientifiques fait apparaître certaines déficiences communes, plus ou moins accentuées selon les cas: cloisonnements internes; accès inégal aux moyens de travail; circulation interne de l'information très insuffisante; relations avec l'extérieur non coordonnées; maintien formel des opérations de recherche inscrites au programme des organismes français avant 1974. les recherches sont dans l'ensemble demeurées trop strictement monodisciplinaires et monosectorielles et sans portée pratique. Les résultats de recherche ne sont à peu près jamais publiés.

L'ENVIRONNEMENT DU FOFIFA

Dans le domaine des relations avec le développement, il apparaît que le FOFIFA n'a jamais été en mesure de répondre complètement et efficacement aux besoins de recherche exprimés par les opérations de production: unités agro-industrielles, sociétés d'aménagement hydro-agricole, opérations de productivité, fermes d'Etat. Ces opérations ont ainsi progressivement créé leurs propres unités d'expérimentation et de recherche, soit en utilisant leur propres ingénieurs, soit en recourrant à une assistance technique étrangère. Si la tendance actuelle se poursuit, on aboutira nécessairement à moyen terme à l'atomisation des recherches agricoles nationales et à la marginalisation de l'institution nationale de recherche.

Les autres unités de recherche comportant des programmes agricoles (CNRT; Laboratoire des radio-isotopes; Programme engrais malagasy) n'entretiennent pas ou plus de relations de travail avec le FOFIFA.

L'ampleur et la nature des liens entre l'enseignement supérieur et la recherche-développement doivent être considérées comme des composantes importantes d'un système national de recherche agricole. L'EESSA (Etablissement d'Enseignement Supérieur des Sciences Agronomiques) dispose d'un important potentiel scientifique (34 enseignants-chercheurs) mais insuffisamment valorisé. Le nombre des enseignants-chercheurs en agronomie est insuffisant (6 sur 36). L'enseignement peut être considéré comme trop traditionnel, dans la mesure où il accorde trop peu de place aux contacts avec les réalités vécues du développement. Enfin, l'EESSA ne dispose d'aucun budget propre de recherche ni d'aucun appui du FOFIFA susceptible de lui permettre d'élaborer un minimum de politique dans le domaine scientifique.

Le troisième cycle de sciences biologiques appliquées (SBA) à l'EFSS (Sciences) a été en grande partie créé, en 1977, afin de former (ou recycler) sur place les chercheurs du FOFIFA. Le fait marquant y est l'extrême dispersion actuelle des thèmes de mémoires et de thèses, dont la diffusion est le plus souvent réduite aux membres des jurys d'examen. On a ici un véritable gaspillage du potentiel scientifique national. En outre, la préparation du DEA ou d'un doctorat par les jeunes scientifiques du FOFIFA ne répond le plus souvent qu'à un désir de promotion et défavorise ou décourage les scientifiques appelés à travailler sur le terrain. Enfin, l'obligation faite aux ingénieurs de l'EESSA de mise à niveau avec obtention préalable d'une maîtrise ès-sciences est ressentie comme une pénalisation et une perte de temps.

Le potentiel de l'EESDEGS (Droit, Economie, Gestion, Sociologie) dans le domaine des recherches agricoles est également très insuffisamment valorisé.

2. PROPOSITIONS D'AMELIORATION DU SYSTEME NATIONAL DE RECHERCHE AGRICOLE

LA REFORME INTERNE DU FOFIFA: UNE NOUVELLE ORGANISATION POUR SERVIR DE NOUVEAUX OBJECTIFS

Une réorientation des recherches:

Pour répondre aux nouvelles exigences à court et long terme du développement agricole national une réorientation des recherches est nécessaire. Le FOFIFA devra être appelé à remplir de nouvelles fonctions, à redéfinir ses programmes et la hiérarchisation de ses priorités, enfin à ajuster en conséquence ses méthodes d'intervention.

La recherche doit impérativement revêtir un caractère multidisciplinaire. La multidisciplinarité est requise à la fois dans l'identification des problèmes de recherche liés à un problème de développement et dans la recherche de solutions techniques.

Un lien direct doit être établi entre chercheurs, vulgarisateurs et producteurs à la base, comportant échanges d'information et participation conjointe à l'élaboration et à l'exécution d'expérimentations sur le terrain et en milieu réel.

A la démarche et aux objectifs de la recherche appliquée au développement des entreprises agricoles "modernes"- production des innovations techniques en milieu contrôlé suivie de leur diffusion par la vulgarisation, il convient de substituer une démarche de sens inverse ayant pour but la production d'innovations techniques correspondant aux besoins, contraintes et potentialités de développement du paysannat.

Le maintien d'un Institut unique de recherche agricole appliquée:

L'éclatement du FOFIFA en plusieurs instituts autonomes aggraverait les faiblesses actuelles de l'institution: cloisonnements entre disciplines, doubles emplois, mauvaise coordination des relations avec les responsables du développement, importance des coûts fixes de la recherche.

La confirmation de la tutelle technique du MPARA:

La tutelle technique du Ministère de la production agricole sur le FOFIFA doit être maintenu, au moins pendant toute la période de sa réorganisation: elle garantit une meilleure adéquation entre les activités de recherche et les objectifs du plan et elle facilite en outre l'établissement de liaisons durables entre la recherche d'une part, la vulgarisation et les opérations de production sous tutelle du MPARA d'autre part.

Un changement de statut juridique:

La meilleure solution paraît résider dans le maintien du statut d'EPIC, mais impérativement soumis à la stabilisation de la subvention de l'Etat et à la suppression du comité de gestion, remplacé par un conseil d'administration.

Une restructuration interne:

Les nouveaux organes du FOFIFA pourraient être:

- Le conseil d'administration, qui décide de l'allocation des ressources humaines, financières et matérielles mises à la disposition du FOFIFA.

- le comité scientifique, qui formule des recommandations sur le contenu et le financement des programmes scientifiques annuels et pluriannuels et procède à l'évaluation des travaux et des activités des chercheurs et techniciens.

- le directeur général, assisté d'un directeur scientifique et d'un directeur administratif et financier, chargé d'exécuter les décisions du conseil d'administration et d'assurer la gestion courante de l'institut.

- les centres et stations de recherche placés désormais sous l'autorité non plus des chefs de départements scientifiques mais du directeur général. Ils doivent avoir une vocation multidisciplinaire et régionale.

- les départements scientifiques, réorganisés sur des critères référant soit à des spécialités scientifiques, soit à des orientations de programme. Néanmoins la modification essentielle devra découler de l'application d'un principe de financement des recherches sur programme. Seule une partie des moyens disponibles est mise à la disposition des départements "par disciplines", pour être réservés à des activités imprévisibles non programmables ou couvrir des activités de recherche internes aux départements. La masse des financements est mise à la disposition du comité scientifique qui les affecte à des programmes multidisciplinaires.

- le département d'appui à la recherche, constitué des divisions: documentation, édition et publication, biométrie et analyses statistiques, production, laboratoires, placé sous l'autorité de la direction générale.

La programmation des recherches:

Quatre actions paraissent primordiales: a) l'introduction de procédures institutionnelles de programmation et d'évaluation des recherches b) le bilan des programmes en cours c) une décision de reconduction ou d'extinction des programmes en cours d) l'établissement d'un schéma directeur de programmes et d'opérations prioritaires, susceptible d'être négocié avec les utilisateurs de la recherche ou les agences de financement.

La planification des ressources humaines:

Dans une perspective à long terme, il appartiendra au comité scientifique du FOFIFA d'établir un plan de recrutement et de formation sur dix ans à l'issue de la phase actuelle de réorganisation de l'institution.

A court terme, il conviendra de faire procéder au recyclage de tous les scientifiques et techniciens supérieurs du FOFIFA dans leurs spécialités scientifiques respectives ainsi que dans le domaine de la recherche-développement. Il devrait être en priorité procédé à la constitution d'une équipe multidisciplinaire rattachée à un programme permanent sur le riz et les systèmes de production basés sur la riziculture.

Simultanément, le directeur du FOFIFA devra préparer et renforcer avec les autorités responsables un projet de statut des chercheurs de la recherche agronomique appliquée.

La promulgation d'un nouveau statut doit être liée à l'établissement d'un système d'évaluation des travaux et des activités des chercheurs.

Il conviendra enfin de prévoir toutes mesures permettant de réduire les déséquilibres numériques entre les différentes catégories du personnel.

La réorganisation du réseau des centres et stations: allègement du réseau actuel, dont certains éléments devront être transférés au secteur productif; rénovation de certaines stations; création de centres régionaux multidisciplinaires. Celle-ci doit s'accompagner d'une rénovation des équipements scientifiques et techniques.

L'accès à l'information scientifique:

La première tâche d'un nouveau service de documentation et d'information scientifique et technique du FOFIFA consistera principalement à inventorier, identifier et stocker toute la documentation, existant à Magagascar et en Europe, relative à l'agriculture malgache.

La valorisation des recherches

Trois aspects doivent être renforcés: a) le traitement des informations scientifiques, avec création d'un véritable service de biométrie et d'analyses statistiques b) la présentation des résultats scientifiques, qui doivent être adaptés aux besoins des différents utilisateurs. c) la publication et la diffusion des recherches. le FOFIFA devrait publier sa propre revue scientifique, permettant la diffusion internationale de ses résultats de recherche sous son propre label.

LES RELATIONS ENTRE LE FOFIFA ET SON ENVIRONNEMENT:

Un certain nombre de dispositions à caractère institutionnel, inclus dans les précédentes recommandations, sont susceptibles de favoriser le rapprochement entre la recherche du FOFIFA et la vulgarisation, en particulier la création d'un département de recherche-développement et la participation de la vulgarisation à l'identification des problèmes de recherche.

Néanmoins, ces dispositions n'auront de sens et d'efficacité que si elles débouchent sur une modification des pratiques concrètes de la recherche, dans deux directions: l'expérimentation et les essais en milieu réel d'une part, la participation des chercheurs au stade de la diffusion des innovations en milieu paysan d'autre part.

A la fois pour des raisons pédagogiques et de productivité scientifique, le renforcement de la recherche dans l'enseignement supérieur s'impose comme une priorité nationale. Cet objectif semble devoir passer par la création à l'EESSA d'un troisième cycle, avec attribution du titre de docteur-ingénieur. En outre, le nombre d'enseignants-chercheurs dans cet établissement devrait être sensiblement élevé dans des disciplines-clé: agronomie, amélioration des plantes, biométrie-informatique, sciences sociales. Ce renforcement de potentiel scientifique devrait s'accompagner d'une refonte de son modèle pédagogique visant à l'établissement de constantes interactions entre enseignement, recherche et développement (stages groupés dans des régions et sur des problèmes de développement jugés prioritaires, création de "laboratoires associés" du FOFIFA, qui y affecterait des ressources humaines, matérielles et financières).

La planification et la coordination nationale des recherches:

A l'horizon du prochain plan quinquennal, tous les programmes conduits par les différents organismes et unités de recherche agricole devront être intégrés dans un programme national de recherche agricole.

L'élaboration et l'exécution d'un tel programme exigera la réalisation d'un certain nombre de procédures: a) la formulation de la politique nationale de développement agricole, avec la nécessaire participation de la recherche. b) l'établissement d'un plan national pour la recherche agricole. c) la création d'une instance de coordination des recherches au niveau national.

Sur ce dernier point, la solution la plus immédiatement adaptée parait être la création d'un "commission consultative de la recherche agricole", ayant pour fonction a) de tenir l'inventaire des ressources nationales pour la recherche agricole, b) d'évaluer l'adéquation entre la répartition actuelle des ressources et les besoins de recherche actuels et potentiels, c) de faire, à l'intention des ministères de tutelle de la recherche agricole, des recommendations susceptibles d'améliorer la coordination entre différentes unités de recherche relevant des différentes institutions.

L'éventuelle création d'un Ministère de la recherche scientifique paraît prématurée. En tout état de cause, elle ne devrait pas remettre en question la tutelle technique du Ministère de la production agricole et de la réforme agraire sur l'institut national de recherche agricole.

Introduction

1.1 Origine de la Mission

Par une correspondance du 8 juin 1982, Mr. le Ministre de la Production Agricole et de la Réforme Agraire de la Repoblika Demokratika Malagasy faisait savoir à Mr. William K. Gamble, Directeur Général de l'ISNAR, que le Gouvernement malgache avait retenu un projet d'amélioration de l'organisation et de la capacité opérationnelle d'un certain nombre d'institutions agricoles clefs, dont notamment le Centre National de Recherche Appliquée au Développement Rural (FOFIFA), celui-ci étant l'organisme national de recherche agronomique à Madagascar.

La coopération de l'ISNAR était sollicitée pour procéder à une étude approfondie du FOFIFA et faire des recommandations concernant les voies et moyens par lesquels la recherche agricole nationale pourrait être renforcée et ses résultats rendus plus opérationnels.

En réponse à cette requête, l'ISNAR proposait la réalisation d'une mission exploratoire destinée à examiner en liaison avec les services du Ministère de la Production Agricole et de la Réforme Agraire (MPARA) et avec les responsables du FOFIFA, l'opportunité et les éventuelles conditions d'une telle étude.

Les résultats de cette mission exploratoire, effectuée du 18 au 29 octobre 1982, ayant permis de conclure que l'étude demandée entrait dans son mandat général, l'ISNAR décidait de donner suite à la demande de coopération du gouvernement malgache en programmant une mission principale, qui s'est déroulée du 9 janvier au 6 février 1983.

1.2 Termes de Références

Les termes de référence étaient les suivants:

- procéder à une étude diagnostique approfondie du Centre national de Recherche Appliquée au Développement Rural (FOFIFA) aux divers plans organisationnel, humain, technique ainsi que des programmes de recherche actuels et de l'adéquation de ceux-ci avec les besoins réels de développement agricole

- faire des recommandations concernant la planification du développement à plus long terme de la recherche agronomique, en particulier d'éventuelles réformes institutionnelles portant sur la structure même du FOFIFA, sur le mécanisme permanent d'articulation entre la recherche et la vulgarisation et sur le financement des recherches de base

- proposer toutes mesures permettant de garantir le passage des innovations de la recherche en milieu paysan

- proposer des mesures permettant à l'organisation actuelle, de réaliser le programme de relance de la recherche sur les produits prioritaires et l'organisation de la documentation.

1.3 Composition de la Mission

La mission principale était composée de trois membres du personnel de l'ISNAR et de deux consultants:

Mr Felipe Baeza	Ingénieur d'élevage et docteur vétérinaire, Université de Colima (Mexico), consultant de l'ISNAR
Mr Joseph Casas	Agronome de l'INRA (ENSA de Montpellier), consultant de l'ISNAR
Mr Rudolf B. Contant	Généticien- Senior research officer de l'ISNAR, La Haye
Mr René Devred	Agronome, forestier et botaniste- Senior research officer de l'ISNAR, La Haye
Mr Guy Rocheteau	Socio-économiste, Senior research officer de l'ISNAR, La Haye. Chef de mission

L'équipe, outre sa composition internationale, regroupait un large éventail de disciplines et de spécialités dans le domaine de la recherche agricole: organisation des institutions de recherche; programmation et planification des recherches; recherche-développement; formation à la recherche et liaison enseignement-recherche; systèmes de production, élevage et médecine vétérinaire, foresterie, agronomie générale, socio-économie rurale.

1.4 Déroulement de la Mission

La mission de l'ISNAR a visité tous les départements scientifiques et la plupart des centres et stations de recherches régionales du FOFIFA.

Des réunions d'information ou des séances de travail ont été organisées, soit au Ministère de la Production Agricole et de la Réforme Agraire, soit sur des lieux de production, avec les principaux responsables de la production agricole et les principaux dirigeants d'opérations de production.

L'équipe a également visité, outre le MPARA et le FOFIFA, la plupart des organismes et institutions directement ou indirectement impliqués dans la réalisation des recherches agricoles à Madagascar: Direction de la recherche scientifique et technique; Direction de la planification; Université de Madagascar; Centre national de la recherche scientifique et technique; coopérations multilatérales et bilatérales.

Dans chacun de ces déplacements, la mission a été accompagnée et guidée par des chercheurs nationaux.

1.5 Remerciements

L'ISNAR souhaite remercier Son Excellence Nirina Andriamanerasoa, Ministre de la production agricole et de la réforme agraire et toutes les personnalités de la recherche et du développement agricoles pour leur constant appui et leur remarquable coopération, et tous les chercheurs et techniciens du FOFIFA pour leur collaboration efficace et sans réserve. Une mention spéciale doit cependant être réservée aux dirigeants de la production et de la recherche ayant, à titre principal, préparé et organisé la mission d'étude, en particulier Mme Robertine Raharinosy, conseiller technique au MPARA, chargée de la recherche agricole, Mr. Andrianosolo Ranaivoson, Président du comité de gestion du FOFIFA et Mr. Claude Ratsimbazafy, Chef du département des recherches agronomiques au FOFIFA, ainsi que Mr Raphael Rabe, Secrétaire général du MPARA et Mr Huber Randriatavy, directeur de la planifiction agricole du MPARA.

L'Evolution des Conditions de la Production Agricole

2.1 Le Développement d'une Agriculture Commerciale et la Création d'un Secteur Agricole Moderne (1946-1974)

L'action volontaire de développement en milieu rural malgache est postérieure à 1945.

L'objectif poursuivi dans le cadre du plan décennal de développement 1946-1956 était l'augmentation de la production agricole commercialisée dans deux directions:

- la promotion des grandes cultures tropicales d'exportation (café, cacao, vanille, girofle, poivre, banane, oléagineux) ainsi que certaines cultures pour l'industrie locale (coton, sisal, tabac, canne à sucre)

- le dégagement de surplus rizicoles pour l'approvisionnement du marché urbain et l'exportation (riz de luxe).

L'action de développement ne s'appuie qu'à titre secondaire sur la promotion du paysannat traditionnel dans les terroirs de peuplement ancien. L'essentiel de l'effort porte sur l'extension des superficies cultivées et la promotion d'une agriculture d'entreprise par introduction de systèmes techniques de production extérieurs aux pratiques du paysannat traditionnel.

Le développement de l'agriculture commerciale s'est appuyé sur cinq grands systèmes d'exploitation agricole:

(1) Les plantations modernes, intégrées dans les grandes unités de production agro-industrielles. Les superficies cultivées se situent entre 50 et 1000 ha. Elles sont consacrées à la monoculture de plantes commerciales. L'objectif économique des plantations est celui de la rentabilité des capitaux investis. Leur objectif de production est l'obtention des plus hauts rendements à l'hectare. Leur gestion repose sur l'intégration rationnelle et la plus complète possible des activités agricoles et des activités industrielles. Elles recourrent à la mécanisation des travaux agricoles et à l'utilisation systématique des intrants agricoles de synthèse (engrais chimiques, pesticides, herbicides). La main d'oeuvre y est exclusivement salariée. Néanmoins, dans le but de se constituer une réserve de main d'oeuvre saisonnière, les planteurs attribuent parfois à leurs ouvriers des parcelles de terrains pour les cultures vivrières ou pour les cultures de rente. Dans ce dernier cas, la petite production paysanne entre dans le plan de production de la plantation.

(2) Les fermes d'Etat, nombreuses dans le secteur de l'élevage. Il s'agit de grandes entreprises agricoles créées par la puissance publique ou d'anciennes plantations placées sous son contrôle après rachat au

Previous Page Blank

secteur privé. Elles ont été créées pour jouer le rôle de fermes-pilotes et/ou pour élever la production dans certains secteurs délaissés ou insuffisamment prospectés par les planteurs privés.

(3) Les petites et moyennes entreprises agricoles. Les superficies cultivées se situent selon les spéculations entre 10 et 100 ha. Ce sont des exploitations agricoles à direction familiale ou individuelle mais obligées, en raison des superficies cultivées, de recruter une main d'oeuvre salariée. Les disponibilités en capital et les possibilités de mécanisation de l'agriculture y sont moins importantes que dans les grandes plantations. Leur objectif économique est l'acquisition d'un revenu plus que la rentabilité des capitaux investis. Néanmoins les petits et moyens planteurs pratiquent généralement la monoculture et recourrent à des degrés divers aux techniques culturales modernes utilisées dans les grandes plantations.

(4) Le paysannat associé aux opérations d'aménagement. Entrent dans cette catégorie les agriculteurs issus du milieu traditionnel et ayant bénéficié d'attributions foncières dans les grands périmètres d'aménagement réalisés par la puissance publique entre 1950 et 1970. Les sociétés d'aménagement chargées de la réalisation et de la gestion des installations assurent l'encadrement rural et font appliquer aux paysans associés le système de culture et le plan de production qu'elles ont elles-mêmes conçus, en liaison avec les institutions de recherche. Le paysannat dépendant des grandes plantations peut être assimilé, de ce dernier point de vue, au paysannat associé dans les sociétés d'aménagement.

(5) Le paysannat traditionnel. L'agriculture malgache, avant toute intervention extérieure de développement, est une agriculture familiale fondamentalement orientée vers la subsistance de ses membres. Les surplus vivriers sont écoulés sur les marchés locaux mais l'accumulation des biens se réalise en fonction de finalités sociales autant qu'économiques. La motivation paysanne est l'acquisition d'un revenu et la sécurité alimentaire, non la production maximale et les rendements élevés à l'ha.

Le paysannat traditionnel a été sollicité par les interventions de développement dans deux directions:

a. L'introduction dans les assolements de cultures commerciales pour l'exportation: café, cacao, vanille, banane. On note qu'il s'agit des spéculations les plus exigeantes en main d'oeuvre et dont les opérations culturales peuvent être difficilement mécanisées. Les objectifs de production proposés aux agriculteurs visent, tout autant que les quantités produites, l'obtention d'un produit de qualité répondant aux exigences des marchés extérieurs.

b. L'augmentation de la production rizicole par amélioration de l'hydraulique et diffusion des éléments techniques d'une agriculture améliorée. L'augmentation de la production est simultanément recherchée par une extension des superficies cultivées et l'élévation des rendements à l'hectare. L'objectif de développement n'est pas la promotion du paysannat traditionnel en tant que telle, mais une production pour le

marché. Cet objectif est atteint par la substitution des systèmes techniques de production conçus par la recherche aux systèmes de culture pratiqués par les agriculteurs traditionnels.

A l'issue de la période, l'importance relative des différents systèmes d'exploitation à l'intérieur de chacune des grandes productions rizicoles se présentait comme suit (cf Tableau 1)

Les systèmes d'exploitation des grandes productions:

- Productions où dominent les plantations de canne à sucre, palmier à huile, cocotier, sisal et tabac

  La canne à sucre, qui exige plus que toute autre spéculation une intégration rationnelle des activités agricoles et des activités industrielles est principalement cultivée en grande plantation moderne utilisant une main d'oeuvre salariée. Les grands domaines sont situés dans la région nord (7500 ha), l'île de Nosy-Be (2500 ha) et la côte est (3500 ha). La production du petit paysannat dépendant est marginale.

  Le palmier à huile dont l'écologie est très stricte, ne se rencontre qu'en certains points de la côte est. Partout ailleurs il est à peu près inconnu. Pratiqué en grande plantation, c'est l'une des cultures d'oléagineux les plus rentables, le fruit étant utilisé à peu près intégralement dans l'industrie des huiles, graisses végétales et savons. Un programme palmier à huile a été élaboré entre 1956 et 1965. Les grandes lignes en étaient la création d'un centre grainier à l'Ivoloina, des plantations industrielles sur 3000 ha, enfin des plantations dans les villages sur 1000 ha, comportant l'installation de petites presses et l'éducation des villageois pour la fabrication de l'huile et son utilisation. L'opération "Marais-d'Ambila" sur la côte sud-est, projetait la mise en valeur de 4500 ha de marais jusque là improductifs. Les destinataires de l'aménagement en ont été les populations locales et les colons immigrants qui ont reçu 4 ha (1/2 ha en riz, 1/2 ha en fourrage, le reste en palmiers à huile).

  Le cocotier se rencontre à l'état diffus dans toute la côte est. L'auto-consommation est importante (dans certains cas une noix de coco par personne et par jour). L'influence de cette cocoteraie spontanée sur le bilan des corps gras est loin d'être négligeable. L'essentiel de la production commercialisée provient des cocoteraies de type semi-industriels et surtout des grands blocs industriels du nord-ouest qui mettent en oeuvre les techniques d'exploitation agricole les plus modernes: plantation en quinconces, jardins grainiers, fertilisation, usines à coprah intégrées à la palmeraie etc...

TAB. 1 **ESTIMATION DE L'IMPORTANCE RELATIVE DES DIFFERENTS SYSTEMES D'EXPLOITATION A L'INTERIEUR DE CHACUNE DES GRANDES PRODUCTIONS AGRICOLES**

+++++= 100% production

Système d'exploitation / Production	Grandes Plantations	Petites et Moyennes entreprises agricoles	Paysannat associé	Paysannat traditionnel
canne à sucre	+ + + +		+	
sisal	+ + + +			+
bois	+ + + +			+
tabac	+ + +		+	+
cocotier	+ + +	+		+
palmier à huile	+ + +		+ +	
coton	+ +		+ +	+
cacao	+ + +			+ +
poivre		+ +		+ + +
vanille		+ +		+ + +
banane		+ +		+ + +
café		+		+ + + +
girofle		+		+ + + +
élevage	+			+ + + +
riz			+	+ + + +
arachide				+ + + + +
manioc				+ + + + +
Estimation de la valeur de la production agricole correspondante (en FMG) en 1980				
Total: 85 980	15 362	3 161	7 124	60 333
% 100,0%	17,9%	3,6%	8,3%	70,2%

TAB. 2 PRODUCTION AGRICOLE EN 1970 et 1980

unités tonnes

Produit	1970	1980
culture vivrières		
riz "paddy"	1.945.800	2.108.910
manioc	1.218.220	1.691.675
maïs	108.825	127.200
pomme de terre	94.280	166.150
haricot sec	34.890	38.375
cultures d'exportation		
bananes	271.000	269.495
café marchand	87.110	79.885
pois du cap	21.650	5.940
girofle clous	12.000	4.670
raphia	9.780	7.640
vanille verte	7.080	2.920
poivre sec	2.200	2.755
cacao	1.100	1.690
cultures d'industrie locale		
canne à sucre	1.238.625	1.441.685
arachide	41.500	38.945
sisal	26.250	13.880
coton	18.715	23.315
paka	2.980	525

Source: MPARA. Annuaire Statistiques Agricoles. L'agriculture en 1980

Le sisal qui exige une rationalisation très poussée de la production, est depuis les années 50, circonscrit dans la région de Mandrare (Sud-est). La production (30 000 tonnes en 1965) est le fait d'un petit nombre de grands domaines s'étendant sur plusieurs milliers d'ha. La mécanisation de la culture y est extrêmement poussée. La production paysanne a une importance marginale.

Le tabac trouve des conditions pédologiques optimales sur les sols légers, en particulier ceux des terres alluviales périodiquement inondés dénommées "baïboho". Une soixantaine de plantations y produisaient environ 4000 tonnes entre 1965 et 1970. L'acuité du problème de la main d'oeuvre dans ces espaces ruraux peu peuplés a favorisé le système du métayage. Les planteurs confient un certain nombre de parcelles à un métayer. Ils dirigent techniquement la culture, assurent le prêt du matériel agricole, coordonnent les travaux du métayer jusqu'à la récolte, achètent les feuilles après la coupe, effectuent les opérations de séchage, de fermentation, le triage et l'emballage. Par contre, dans les hautes terres du centre du pays, le tabac est une production familiale entrant dans les assolements des riziculteurs. Il fournit un complément de ressources monétaires dans un paysannat axé sur l'auto-subsistance. La production se situait entre 1400 et 1500 tonnes entre 1968 et 1970.

- Production où dominent les plantations et un paysannat associé: le coton

La production de coton-graine, commencée au début des années 50, n'a dépassé les 1000 tonnes qu'en 1960. Les moyennes et grandes plantations cultivant des superficies allant de 10 à 1000 ha, sont prépondérantes dans la région de Majunga (95% de la production régionale) et dans la région de Morendave (80% des superficies en 1968, mais cette proportion est descendue à 40% en 1977). Toutes sont caractérisées néanmoins par la pratique de la monoculture, la mécanisation poussée des opérations culturales et l'emploi de techniques agricoles capitalistiques. Les rendements très élevés se situent entre 2,5 et 4,5 tonnes à l'ha.

Par ailleurs, surtout dans les régions nord-ouest, le coton a été librement introduit par les paysans dans leurs assolements à côté des cultures vivrières traditionnelles. Néanmoins la culture du coton à Madagascar, à l'opposé de ce que l'on observe dans de nombreux pays d'Afrique, ne peut que très difficilement s'accommoder de l'utilisation de techniques extensives. Ceci s'expliquerait principalement par l'existence d'un parasitisme élevé exigeant une discipline stricte et des investissements importants en matière de lutte phyto-sanitaire. Les frais entraînés par les traitements sanitaires relèvent le seuil de rentabilité des exploitations qui ne peuvent dès lors survivre qu'en modernisant tous les autres aspects de l'agriculture afin d'obtenir des rendements élevés: emploi de variétés performantes, strict respect des calendriers culturaux, épandange d'engrais, désherbage chimique et traitements insecticides. Ainsi le coton ne s'est développé en milieu paysan que lorsqu'il a bénéficié d'un encadrement serré de la part des sociétés de développement spécialisées, telle la CFDT. Pour les

mêmes raisons, les meilleurs résultats ont été obtenus dans le cadre de la société d'aménagement de la Samangoky, créée en 1961 pour la mise en valeur du delta de Mangoky, qui vulgarise auprès des agriculteurs associés les techniques agricoles adaptées et garantit la fourniture des services d'appui à l'agriculture: approvisionnement en intrants, crédit rural, commercialisation et transformation des produits.

- Productions où dominent la grande plantation ou la petite et moyenne entreprise agricole d'une part, le paysannat traditionnel d'autre part: cacao, vanille, poivre, café, élevage

Le cacao est concentré dans le district d'Ambanja (nord-ouest). Jusqu'en 1957, la culture était exclusivement le fait de deux sociétés européennes couvrant environ 2000 ha. En 1961, les plantations paysannales occupaient à peine 100 ha. Mais en 1968, la région comptait plus de 2000 plantations (0,4 ha en moyenne, entrant pour 40% dans la production). En effet, au cours des dernières années, de nombreux petits exploitants ont substitué le cacao au café. Grace aux possibilités d'étalement de la récolte, le cacao procure aux petits producteurs des revenus réguliers et en agriculture améliorée, son rapport est supérieur à celui du café.

Le poivrier s'est développé au fur et à mesure de l'extension des plantations de café auxquelles il sert d'arbre d'ombrage. La récolte soulève un problème important de main d'oeuvre. Associé au café, le poivrier est cultivé en petites plantations paysannes sur la côte est et dans le nord-ouest. Il existe quelques véritables plantations en monoculture ("poivrières") mais elles ne sont nombreuses qu'à Nosy-Beet dépassent rarement quelques hectares. Elles représentent environ 20 à 30% de la production totale, qui se situe entre 800 et 1 100 tonnes, avec des rendements allant de 2 à 5 kg/ha.

La vanille exige de nombreuses opérations culturales qui ne peuvent être mécanisées ainsi qu'une main d'oeuvre nombreuse et expérimentée. L'essentiel de la production provenait ainsi en 1970, de petites plantations paysannes, (près de 40 000 planteurs en 1965). En petit paysannat, les bas fonds sont aménagés en rizières. La vanille, cultivée sur de très faibles étendues, se trouve sur les terrains de pente. Les récoltes sont réalisées par très petites quantités et vendues à des préparateurs ou exportateurs spécialisés. Il existe néanmoins quelques grandes plantations de quelques dizaines d'hectares dont le système de culture tranche sur celui d'une plantation paysanne: espacement régulier des tuteurs, densité faible des lianes, fauchage des herbes et taille périodique des arbres d'ombrage.

Le café robusta trouve un milieu favorable dans les plaines et les vallées alluviales de la côte orientale, (185 000 ha entre 1965/70) et la côte nord-ouest (10 000 ha). Les plantations paysannes, réparties jusque dans les plus petites vallées de l'arrière-pays, représentent 90% des superficies cultivées et 80% de la production. Elles sont caractérisées par la dispersion et l'exiguité des parcelles, dont la superficie moyenne se situe entre 0,5 et 1 ha.

Nombre d'exploitations ne dépassent pas 300 à 400 caféiers produisant 50 à 100 kg de cerises par an. Les plantations industrielles occupant plus de 5 salariés, couvrent 20 000 ha sur un total de 195000 ha. Le café arabica existe dans les hautes terres malgaches où il est traité comme une culture d'appoint par les riziculteurs d'altitude.

Le girofle, localisé sur la côte orientale, est concurrencé par le riz dans les temps de travaux. Aussi les plantations en monoculture dépassent rarement quelques ha. L'essentiel de la production provient de nombreuses plantations familiales alignées le long des propriétés et sur les levées des berges. Le paysannat y voit une agriculture de cueillette ne reçevant que peu de soin.

Le bananier est pratiqué en culture familiale dans le nord-ouest, en liaison avec les plantations de cacaoyers et surtout sur la côte est où les plantations sont circonscrites sur les alluvions de décrues le long des vallées. En 1965-70, trois exploitations seulement dépassent 30 ha, 96 ont entre 10 et 30 ha, et 128 entre 2,5 et 10 ha. Le problème fondamental est celui de l'acheminement de la production, trop dispersée, et de l'adaptation du produit aux normes de qualité exigées sur les marchés extérieurs (calibrage et présentation du produit). Les coûts de production sont dès lors très élevés: le bananier, à l'instar du coton, exige l'intensification. En 1970, 1376 exploitants cultivant moins de 2,5 ha, couvraient les 2/3 des superficies cultivées.

- Production où dominent un paysannat associé aux opérations d'aménagement et un paysannat traditionnel: le riz

La COMEMA (Comité d'expansion du Marovoay) a été chargée en 1964 de l'aménagement de la plaine alluviale de la Betsiboka (côte ouest). Il s'agissait, par création d'une infrastructure hydro-agricole, de rendre possible la mise en valeur de 30 000 ha de sols riches à vocation rizicole mais mal drainés et envahis par la végétation des marais. La COMEMA a opéré les distributions foncières des terres nouvellement aménagées en utilisant un système de métayage se rapprochant d'une location-vente. Les métayers devaient donner un quart de leur production au Comité, sur laquelle était déduit le coût d'amortissement des investissements et des prestations de service fournis par la société. L'épargne éventuellement dégagée à l'issue de cette opération, était portée au crédit du métayer pour servir à l'achat éventuel d'une parcelle.

La SOMALAC a été créée en 1961 pour réaliser l'aménagement (travaux hydrauliques et planage des sols) et le lotissement des terres rizicoles du bassin du lac Alaotra. Le programme consistait, au rythme de 3 000 ha par an, à porter les superficies aménagées à environ 30 000 ha. Il a été procédé simultanément à l'attribution de terres domaniales aménagées, au rachat d'exploitations privées, et au remembrement des parcelles des agriculteurs antérieurement installés. Chaque famille d'exploitant acceptant le cahier des charges de la société se voit attribuer une certaine superficie aménagée, en principe 4 ha. La SOMALAC assura la gestion et le

contrôle de fonctionnement de l'hydraulique, fournit des prestations diverses, le crédit et la vulgarisation. Tout le dispositif d'encadrement tend à inciter, sinon à contraindre, les agriculteurs associés à introduire le matériel végétal amélioré et les techniques culturales rationnalisées mises au point dans les stations expérimentales.

Le "Groupement pour l'Opération de Productivité Rizicole" (G.O.P.R) a débuté en 1966. Doté de moyens importants, notamment d'un personnel de vulgarisation nombreux, il avait pour mission la diffusion d'une série de techniques propres à accroître la production rizicole dans le cadre d'exploitations paysannes traditionnelles. Résultat de plus de vingt années de recherche, les techniques vulgarisées consistaient dans l'emploi combiné de la pépinière améliorée, du repiquage en ligne du riz, du desherbage à la houe, de l'engrais chimique et une meilleure maîtrise de l'eau. La diffusion des innovations dans le paysannat n'a pas été uniforme. Elle a été la plus élevée dans les zones où la densité de population était la plus forte, où des échanges commerciaux étaient les plus développés, où l'encadrement était le plus ancien et le plus dense, enfin dans celles où les risques climatiques étaient les moins importants. A l'intérieur d'un espace géographique donné, elles ont été le plus fréquemment adoptées par les agriculteurs disposant des moyens financiers les plus importants, les mieux dotés en terre et en main d'oeuvre. Toutes les catégories de paysans se sont montrées receptives à l'utilisation des engrais minéraux. Néanmoins, ce thème a mieux pénétré chez les agriculteurs produisant pour leur subsistance que chez ceux produisant pour la vente. Le faible prix du riz opposé au coût élevé de l'engrais paraissent expliquer cet apparent paradoxe.[1]

- Productions exclusivement en paysannat traditionnel: arachide, manioc

L'arachide est très répandue dans la moitié ouest du pays et dans le bassin de l'Alaotra. Elle a été organisée en vue de l'exportation en coques (arachide de bouche, l'huilerie ne traitant que les qualités inférieures non exportables). Elle n'a fait l'objet, dans le passé, que d'une culture familiale sur de petites superficies.

Le manioc est la deuxième base du régime alimentaire malgache. Il complète ou remplace le riz dans les régions de faible riziculture. Son exploitation se concentre dans l'Alaotra et la Sambarino (nord-ouest).

(1) Sur tous ces points, cf. Paul PELISSIER "Les riziculteurs des Hautes Terres Malgaches et l'innovation technique". Cahier ORSTOM série Science Humaine Vol XIII no 1, 1976 (p 41-56)

2.2 Les Répercussions de la Crise Nationale et Internationale sur les Conditions de la Production Agricole (1974-1983)

2.2.1 La Détérioration et la Nécessaire Réhabilitation de l'Appareil Productif "Moderne"

En 1974, au lendemain de la révolution, les effets convergents de la crise internationale et de la rupture des liens privilégiés monétaires et commerciaux entre Madagascar et l'ancienne métropole ont profondément modifié l'environnement socio-économique et les conditions de la production agricole. Les changements ont comporté:

- la naturalisation du capital et la malgachisation de la direction de la plupart des grandes plantations
- certaines redistributions foncières au bénéfice du petit paysannat
- le départ massif des personnels d'encadrement rural métropolitain, composé d'ingénieurs et techniciens supérieurs dans les secteurs de la production, des transports et du commerce
- une forte réduction du montant des capitaux d'investissement mis à la disposition des grandes unités de production (grandes plantations, sociétés d'aménagement)
- l'apparition de difficultés d'approvisionnement en intrants agricoles importés, voire en biens de première nécessité pour la consommation des populations rurales
- des difficultés d'écoulement de la production nationale sur les marchés extérieurs.

La conséquence immédiate et logique de ce nouvel état de fait a été une détérioration rapide de l'appareil national de production dans le secteur moderne de l'économie. Le petit paysannat de son côté a eu tendance à se replier sur lui même et à s'orienter davantage vers une production pour l'auto-subsistance.

Partant de ce constat, le plan de développement 1983-1987 a décidé de centrer l'effort national d'investissement sur la "réhabilitation" des grandes unités de production sous contrôle public: sociétés d'aménagement, fermes d'Etat, grandes plantations. L'effort principal portera:

- sur la remise en état de périmètres aménagés, en particulier en vue de la production rizicole. Il s'agit de restaurer les grands périmètres irrigués placés sous la responsabilité des sociétés d'aménagement telle la SOMALAC, mais aussi les petits "périmètres classés" (inférieurs à 5000 ha, placés sous tutelle du MPARA)

- sur la restauration des indispensables services d'appui à l'agriculture: fourniture d'intrants, crédit agricole, amélioration des conditions de transport et de commercialisation des produits. Le projet principal est ici le projet FIDA dans les hautes terres malgaches.

Il n'en demeure pas moins que cet effort financier considérable consenti ainsi au profit de l'investissement agricole ne pourra, compte tenu de la difficulté à prévoir dans la mobilisation des capitaux, être longtemps prolongé au delà de la restauration des infrastructures déjà existantes. Pour le moyen et le long terme de nouvelles voies de développement de l'agriculture devront être dégagées.

Les progrès devront, nous semble-t-il, être recherchés:

- d'une part dans des améliorations de la gestion des infrastructures et de l'organisation sociale de la production en milieu traditionnel ou dans le paysannats associés aux sociétés d'aménagement

- d'autre part dans l'utilisation accrûe et plus efficiente des ressources nationales disponibles, humaines, physiques ou naturelles.

2.2.2 L'Augmentation des Responsabilités du Secteur Agricole dans le Développement National

(1) L'agriculture dans le produit national

La part de l'agriculture dans le produit national était de 33% dans le début des années 60. Elle est passée à 38% en 1975. Plus de la moitié de la valeur ajoutée agricole concerne une production pour la subsistance: produits vivriers, produits de l'élevage, pêche artisanale. Les cultures d'exportation traditionnelles (café, vanille, clou de girofle, poivre, cacao, pois du cap) connaissent des difficultés d'écoulement sur les marchés extérieurs (prix, débouchés) et leur productions stagnent ou s'effondrent. Elles représentent une part en diminution sensible du produit agricole: 15,5% en 1980 contre 21,3% en 1970. Entre ces mêmes dates, la valeur des cultures pour l'industrie locale (canne à sucre, arachide, coton, tabac) et la valeur des produits de l'élevage se maintiennent respectivement à 6% et 22% du produit agricole. Seule la valeur des productions vivrières s'élève de 14% en 10 ans, mais le taux d'accroissement de la production est moins rapide pour le riz qu'il ne l'est pour les produits vivriers de substitution: manioc, pomme de terre, haricot. Enfin on note une hausse de la valeur de la production forestière provenant à titre principal de l'augmentation des ventes de bois de chauffage et de charbon de bois pour la consommation intérieure. (cf Tableaux 3 et 4).

Le produit des industries agro-alimentaires transformant les matières premières locales (industries textiles, manufactures de tabac, sucrerie, huilerie, laiterie, industries du cuir, papeteries) représente plus de la moitié de la valeur ajoutée industrielle nationale. Une proportion au moins aussi importante des activités de transport (routier et maritime) et de commerce est également liée aux activités agricoles.

(2) L'agriculture et l'équilibre de l'emploi

Le pourcentage de la force nationale de travail utilisée en agriculture est passé de 92.8 à 87.4 entre 1960 et 1980. Néanmoins, entre ces deux dates, plus de 60% des nouvelles créations d'emplois ont directement ou indirectement eu pour origine une activité agricole.

Le taux de croissance démographique est de l'ordre de 3.0% par an, correspondant à un doublement de population en 25 ans. Il est donc extrêmement important que l'agriculture puisse continuer à contribuer à la création d'emplois dans des proportions au moins identiques à celles enregistrées dans le passé. L'effort de développement agricole exigé pour atteindre cet objectif est considérable. Il faut s'attendre à un afflux annuel de plus de 100 000 nouveaux actifs, donc les 2/3 originaires du milieu rural. L'absorption par le secteur agricole de cette seule main d'oeuvre excédentaire d'origine rurale exigerait la mise en culture annuelle d'au moins 100 à 150 000 ha de nouvelles superficies.

(3) L'agriculture et l'équilibre de la balance commerciale

La structure du commerce extérieur est demeurée remarquablement stable sur longue période. La part des exportations agricoles dans l'ensemble des exportations était de 85% en 1980, contre 90% dans le début des années 60. Les cultures tropicales d'exportation continuent à représenter plus de 60% des exportations totales et 85% des exportations agricoles. De leur côté les importations alimentaires représentaient 5,6% des importations en 1980 contre 9,3% en 1965.

Néanmoins des déséquilibres de plusieurs ordres ont commencé à se manifester:

En premier lieu le taux de couverture des importations par les exportations est passé de 85% en 1970 à seulement 67% en 1980. Or Madagascar, qui est sorti de la zone francs en 1974, ne bénéficie plus de la garantie de la Banque de France pour la réalisation de ses échanges extérieurs. Il s'en est suivi un effondrement des réserves nationales de change et une pénurie en devises ayant conduit le gouvernement à décider des limitations d'importations.

Simultanément il apparaît que la production nationale n'est plus en mesure de suivre le rythme d'augmentation de la consommation intérieure pour certains aliments de première nécessité: riz, huile, produits laitiers, viande. La production de riz de luxe, antérieurement exportée, est désormais écoulée sur le marché intérieur. Les importations de riz, uniquement occasionnelles dans les années 60, constituent aujourd'hui un poste permanent à l'importation.

Les conséquences sur l'économie générale des déséquilibres du commerce extérieur sont désastreuses. L'insuffisance des recettes extérieures oblige à limiter les importations d'intrants agricoles et de biens d'équipement: les perturbations ainsi apportées dans l'approvisionnement en facteurs de production importés (engrais, pesticides, matériel agricole) sont en grande partie à l'origine des mauvaises performances du secteur moderne de l'agriculture. Non seulement le niveau des productions agricoles mais également les comportements des producteurs

TAB. 3- VALEUR DE LA PRODUCTION AGRICOLE PAR GROUPE DE PRODUITS EN PRIX CONSTANT EN 1970 et 1980

Unité: million de FMG

Produit		1970	%		1980	%
Cultures vivrières	34.669		39,7	39.604		42,0
dont						
Paddy		27.632			29.946	
Manioc		3.959			5.495	
Maïs		1.088			1.272	
Haricot		1.047			1.200	
Pomme de terre		943			1.591	
Cultures d'exportation	16.618		21,3	14.545		15,5
dont						
Café		11.762			10.672	
Girofle		3.000			1.167	
Vanille		1.345			562	
Bananes		1.084			1.077	
Pois du cap		658			177	
Raphia		439			450	
Poivre		275			344	
Cacao		55			96	
Cultures d'industrie locale	5.972		6,8	5.973		6,4
dont						
Canne à sucre		2.477			2.883	
Arachides		996			934	
Coton		898			1.114	
Sisal		892			465	
Tabac		605			559	
Paka		104			18	
Produits d'élevage	20.731		23,7	21.145		22,5
dont						
Bovins exploités		14.597			14.942	
Porcins exploités		5.369			5.302	
Ovins exploités		400			318	
Caprins exploités		365			583	
Produits de la pêche	3.206		3,7	3.263		3,5
dont						
Poissons d'eau douce		1410			1.600	
Poissons marins crustacés		2141			1.663	
Produits forestiers	4.128		4,8	9.521		10,1
dont						
Bois de chauffage et charbon de bois		2539			5.771	
Graines et bois débités		1489			3.750	
TOTAL	87.324		100,0		93.959	100,0

Source: MTARA Annuaire Statistiques Agricoles. L'agriculture en 1980.

TAB. 4: PRODUIT NATIONAL BRUT

	1961/65		1980	
		%		%
PNB Agriculture	205	33,1	590	37,9
PNB autres secteurs	414	66,9	963	62,1
PNB Total	619	100,0	1553	100,0

Source: FAO

TAB. 5: POPULATION (Milliers)

	1961/65		1980	
Population				
		%		%
Agricole	5347	91.7	7280	83.3
Non agricole	482	08.3	1462	16.7
Totale	5829	100.0	8742	100.0

Source: FAO

TAB. 6: FORCE DE TRAVAIL (Milliers)

	1961/65		1980	
Nombre d'actifs		%		%
Agricoles	2791	91.7	3551	83.2
Non agricoles	252	8.3	712	16.8
Totale	3043	100.0	4263	100.0

Source: FAO

TAB. 7: PRINCIPAUX PRODUITS A L'EXPORTATION

Valeurs en millions de FMG

	1977	%	1980	%
Produits agricoles	60.937,5	73,4	60.669,2	71,5
Produits de l'élevage	1.173,6	1,4	3.759,8	4,5
Produits de la pêche	4.553,6	5,5	3.913,9	4,6
Produits des agro-indusries	3.719,1	4,5	3.586,8	4,2
Total Export. Agric.	70383,8	84,8	71.929,7	84,8
Ensemble	82.926,7	100,0	84.781,3	100,0

TAB. 8: STRUCTURE DES IMPORTATIONS

	1965	1977	1980
Alimentation et boissons	9.3%	10.2%	5.6%
Produits laitiers	2.3%	1.5%	1.2%
Riz	-	5.0%	2.3%
Produits des industries alimentaires	7.0%	3.7%	2.1%
Autres Marchandises	90.7%	89.8%	94.4%
Total imports	100.0%	100.0%	100.0%

agricoles en ont été profondément affectés: spéculation sur les ventes, diminution des quantités commercialisées, recours à des circuits commerciaux parallèles, etc...

2.3 L'Agriculture dans le Plan de Développement (1982-1987)

La loi du 22 décembre 1977 portant orientation et organisation de la planification socialiste stipule que "le développement socio-économique de la Nation sera organisé dans le cadre:

- d'un plan à long terme (15 à 25 ans) définissant la stratégie globale du développement (cf "Les options fondamentales pour la planification socialiste", annexe de la loi de 1977)
- de plans à moyen terme (3 à 6 ans) définissant des modalités de mise en oeuvre de cette stratégie globale
- de programmes à court terme, annuel ou biannuel, fixant les actions et projets à entreprendre"[2].

Dans le présent deuxième plan 1982-1987, le planificateur déclare s'être efforcé de partir d'une "définition claire et précise des activités-clés et des produits-clés, afin de ne pas disperser les efforts et d'optimaliser l'utilisation des moyens dont on dispose". En outre, des projets de plans régionaux ont été établis dans chacune des six "Faritany" (provinces) et l'on a veillé à ce qu'ils soient harmonisés avec le plan national.

L'approvisionnement alimentaire national, dès lors qu'il dépend des importations et doit être payé en devises, concurrence les achats de biens d'équipements et devient lui-même problématique. Pour cette raison, le Plan de développement 1982-86 donne une toute première priorité à la production agricole pour le marché intérieur.

Les grands axes prioritaires énoncés dans le cadre du Plan sont les suivants:

(1) Autosuffisance en produits alimentaires:

riz, autres céréales;
viande, poissons - protéines;
huile comestible;

autres produits vivriers (manioc, "saonjo", patate douce, pomme de terre)

---

(2) cf. R.D.M. Ministère auprès de la Présidence chargé des finances et du plan. Direction générale du plan. "Résumé du projet du deuxième plan 1982-87"- Décembre 1981.

(2) Mise en place d'une industrie autocentrée: fer et acier, ciment, énergie, chimie de base, construction mécanique et de biens d'équipements de base

(3) Approvisionnement, recherche, formation et santé

(4) Développement des produits d'exportation agricoles: café, vanille, poivre, girofle; autres: ciment, charbon, pétrole, uranium.

L'objectif prioritaire d'autosuffisance en produits alimentaires exige un effort considérable de diversification de la production agricole:

- Les différents projets de développement des productions vivrières pendant la période du Plan concerneront non seulement le riz mais aussi le passage en grande culture de céréales nouvelles, blé et maïs, ainsi qu'une importante extension de la culture de manioc

- Les actions dans le domaine de l'élevage devront concerner non seulement le gros bétail pour la viande et le lait, mais aussi la production industrielle et en exploitation familiale des porcs et du petit élevage (ovins, caprins, volailles)

- La pêche maritime (crevettes, langoustes) devra demeurer une production pour l'exportation, mais l'amélioration de la pêche continentale et de la rizipisciculture, dont les potentialités sont considérables, devra contribuer à la satisfaction des besoins nutritionnels en protéine animale

- Enfin, la production d'huile comestible résultera des développements conjugués de la culture du cocotier, du palmier à huile, du coton et du soja

- Dans le domaine de la foresterie, la priorité à court terme devra être donnée aux plantations d'eucalyptus en vue de la production de charbon de bois et à la formation d'exploitants forestiers. Mais l'urgence des problèmes et l'objectif prioritaire d'augmentation de la production à court terme ne justifie pas une "agriculture minière" basée sur l'exploitation sans restitution des ressources naturelles, d'où l'importance donnée au reboisement national et à la défense et restauration des sols.

"Néanmoins les produits d'exportation, après les denrées alimentaires, recevront toute l'attention voulue, car les recettes provenant de leur vente permettent d'importer différents biens d'équipement utilisés pour le développement de l'agriculture et de l'élevage. Ces produits sont le café, la vanille, le girofle, le poivre. D'autres produits, même s'ils ne sont pas prioritaires, doivent être développés parce qu'ils aident énormément les producteurs: ce sont le coton, le tabac, le pois du cap, le cuir et les produits de la forêt." Enfin, l'agriculture doit contribuer au "renforcement progressif d'une industrie s'appuyant sur les ressources localement disponibles": minoteries, usines textiles, usines de pâte à papier.

23

Passé et Situation Présente de la Recherche Agricole

Le système national de recherche agricole à Madagascar est composé d'une seule institution nationale spécialisée, le Centre National de la Recherche Appliquée au Développement Rural (CENRADERU), plus connu par son sigle malgache FOFIFA, et d'un ensemble diversifié d'autres institutions dont les activités de recherche agricole ne sont pas la vocation première ou finale. Le FOFIFA constitue l'objet central de la présente étude. Néanmoins il a semblé non seulement utile mais nécessaire de présenter ces autres institutions (de recherche, d'enseignement supérieur, de développement) qui constituent l'environnement du FOFIFA et entretiennent avec lui des relations de complémentarité ou de concurrence.

3.1 Présentation et Diagnostic du FOFIFA

Pour la clarté de l'exposé, nous procéderons à l'examen séparé des origines, des structures, des ressources, des programmes et des résultats du FOFIFA. Néanmoins, il sera tenu compte du fait que tous ces aspects sont interdépendants et se conditionnent les uns les autres.

3.1.1 Les origines: le dispositif de la recherche française à Madagascar

Avant la création du FOFIFA en 1974, Madagascar ne comptait pas d'institution de recherche agricole vraiment nationale. Les recherches étaient conduites par les agences d'organismes scientifiques français spécialisés dans la recherche outre-mer, déjà présents avant l'indépendance (1960). Il s'agissait de l'ORSTOM (office pour la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer), et de sept des neuf instituts spécialisés par production ou groupe de productions aujourd'hui regroupés dans le GERDAT (Groupement d'Etudes et de Recherches pour le Développement de l'Agronomie Tropicale).

L'ORSTOM avait vocation à contribuer à l'inventaire des ressources physiques, naturelles et humaines dans les pays hôtes. Il s'est ainsi largement consacré à des recherches visant à l'amélioration de la connaissance du milieu. Les instituts spécialisés se définissaient comme des instituts exclusivement de recherche agronomique appliquée, dont les résultats devaient être rapidement utilisables pour une augmentation rapide des productions agricoles étudiées.

L'ampleur des ressources consacrées à la recherche agricole à Madagascar par le GERDAT et l'ORSTOM était considérable:

- Ressources humaines: plus de 110 chercheurs français (sans compter les chercheurs stagiaires en séjour dépassant rarementune année) et une quinzaine de chercheurs nationaux

Previous Page Blank

- **Ressources financières:** le seul budget des agences des Instituts spécialisés s'élevait à 740 millions de FMG en 1970 (14 millions de francs français); si on y ajoute celui de l'ORSTOM (non connu mais que l'on peut évaluer grossièrement à la moitié du montant précédent), on aboutit à des dépenses de recherche agronomique équivalent à environ 1,5% du produit national brut agricole de Madagascar (74 000 millions de FMG)

- Ressources matérielles: un réseau global de centres, stations, expérimentales [3], points d'essai très important, avec des équipements scientifiques perfectionnés, des moyens de transport nombreux et diversifiés.

L'effort réel était encore bien supérieur. En effet, chacun des différents centres à Madagascar, les plus importants hors de France avec ceux de la Côte d'Ivoire, se trouvait inséré dans un réseau international de recherche lui fournissant un appui scientifique et logistique très important. Dans les faits, l'ORSTOM et le GERDAT comptaient environ deux chercheurs en France pour trois chercheurs expatriés: le personnel scientifique se consacrant à des recherches, sur l'agriculture malgache était à peu près le double de celui présent sur le terrain.

Cet important potentiel de recherche avait abouti à une production scientifique très vaste et d'une qualité reconnue, perceptible à travers la masse très riche de publications de toutes natures, la constitution d'inventaires de grande valeur sur les espèces végétales (notamment les collections de riz et de cafés) et animales, les sols (cartes pédologiques), les petites régions (cartes et études) etc...

Néanmoins, malgré le niveau élevé des ressources engagées et la qualité scientifique des résultats obtenus, on doit reconnaître la faiblesse relative de l'impact de la recherche sur le développement agricole national.

Dans le cas de l'ORSTOM, la recherche ne s'est pas toujours préoccupée de l'utilité concrète de ses travaux pour le développement. Dans le cas des instituts spécialisés, elle a principalement répondu aux besoins de certaines catégories d'agriculteurs: les grandes plantations, les fermes d'Etat, les paysannats associés aux sociétés d'aménagement, les moyennes exploitations, disposant de facteurs de production en quantité suffisante pour pouvoir mettre en oeuvre les innovations techniques mises au point par la recherche dans les stations expérimentales. Des opérations de productivité ont certes été lancées en milieu traditionnel (opération café-poivre, surtout opération productivité riz dans le cadre du GOPR)mais il apparaît que seule une frange du paysannat a pu adopter tout ou partie des innovations techniques qui lui étaient proposées.

---

[3] Les stations expérimentales regroupent des équipes de chercheurs et de techniciens spécialisés dans une production. Les centres de recherche, par contre, ont des fonctions polyvalentes et une vocation régionale.

Enfin, dernière caractéristique, peut être la plus importante: la faible maîtrise du dispositif de recherche agronomique par le pays. Après l'indépendance, diverses instances ministérielles malgaches (ministère de l'agriculture, délégation à la recherche, etc) ont été conjointement ou successivement chargées de l'orientation et du contrôle des activités de recherche agricole développées sur le territoire national, en collaboration avec les autorités françaises concernées (ministère de la coopération).

Leur tâche était difficile: elles avaient affaire à une pléïade de huit organismes distincts, avec leurs statuts, leurs stratégies et leurs ressources propres et n'entretenant entre eux que très peu de relations. Pour la mener à bien, il aurait fallu une volonté publique plus affirmée, avec une participation nationale sensiblement plus élevée dans les financements de la recherche et surtout dans l'encadrement scientifique. Or, le nombre des chercheurs nationaux, malgré sa progression, était trop insuffisant.

Dans un tel contexte, la nationalisation de la recherche agronomique, entre 1972 et 1974 ne pouvait manquer d'avoir des conséquences considérables sur la conduite des recherches.

Les centres et stations ont perdu la plus grande partie d'un personnel scientifique presqu'exclusivement composé de chercheurs expatriés et ils ont été privés de l'appui financier, technique et organisationnel des services métropolitains et des réseaux internationaux des instituts français. La recherche nationale n'a ainsi hérité que d'un dispositif tronqué et coupé de ses bases. Dès sa création, le FOFIFA s'est trouvé englué dans sa contradiction fondamentale: une diminution importante de ses ressources financières ou humaines pour faire fonctionner un dispositif largement inadapté aux nouveaux besoins et aux nouvelles contraintes du développement agricole.

3.1.2 Le Statut et la Tutelle: les solutions successives

(1) 1972: Création de centres nationaux de recherche, rattachés au Ministère du développement rural

En 1972, il est institué auprès du gouvernement une direction de la recherche scientifique et technique. Il est en outre créé 4 centres nationaux de recherche appliquée, rattachés au Ministère du Développement rural: un centre national de recherche agricole, rattaché à la direction de l'agriculture; un centre national de recherche forestière rattaché à la direction des eaux et forêts; un centre national de recherche zootechnique et de médecine vétérinaire rattaché à la direction de l'élevage et de la pêche maritime; un centre national d'études et d'essais du machinisme agricole, attaché à la direction du génie rural. Ces centres n'ont jamais fonctionné.

(2) 1974: Création simultanée d'un comité interministériel de la recherche scientifique et technique, et du Centre National de la Recherche Appliquée au Développement Rural (FOFIFA)

Les décrets de 1974 marquent un revirement complet par rapport aux mesures introduites en 1972.

En premier lieu, il est créé un comité interministériel de la recherche scientifique et technique ayant pour mission de délibérer de la politique générale de la recherche, d'approuver les programmes de recherche des organismes publics et para-publics de recherche, d'arrêter le montant de l'ensemble des ressources et des moyens alloués par l'Etat à toute activité de recherche et de décider de leur affectation.

En deuxième lieu, la décision de rattachement de la recherche agricole au ministère du développement rural est annulée ainsi que le projet de création de quatre centres distincts.

La recherche agronomique appliquée est placée sous la responsabilité d'un organisme unique, le (FOFIFA) dont l'objet est "d'élaborer la politique nationale de recherche en matière de développement rural, et d'assurer dans le cadre de cette politique nationale, la définition, l'orientation, la promotion, le contrôle et la coordination de toutes les activités de recherche." Il se voit attribuer la jouissance et la responsabilité des infrastructures, des équipements et des stations des instituts français, dont il reprend simultanément le personnel.

Le nouveau centre est institué en un Etablissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière et il est placé sous la tutelle du ministre chargé du développement rural et sous la tutelle financière du ministre chargé des finances, qui nomment les membres de son conseil d'administration.

Le conseil d'administration est chargé "de présenter au comité interministériel de la recherche scientifique et technique et de faire appliquer, après approbation de ce dernier, la politique nationale de recherche en matière de développement rural, le budget du centre, les conventions nationales et internationales en matière de recherche scientifique et technique".

Ces décrets de 1974 ont ainsi posé un certain nombre de principes excellents d'organisation de la recherche nationale:

- unification de la recherche agronomique nationale, jusqu'ici éclatée en plusieurs instituts

- tutelle du Ministère du développement rural

- amorce d'un mécanisme de planification des recherches avec distinction entre une instance de décision intervenant au niveau politique (le comité interministériel) et une instance de décision au niveau institutionnel (le conseil d'administration du FOFIFA).

Or cette réforme de 1974, qu'il s'agisse des nouvelles fonctions attribuées au FOFIFA ou de l'organisation nationale de la recherche, n'a jamais été appliquée. L'explication des déficiences actuellement constatées dans l'institut national de recherche agricole à Madagascar devra être recherchée beaucoup moins dans des erreurs de conception que dans d'insuffisantes capacités de réalisation.

(3) En 1976, le FOFIFA est rattaché à un nouveau ministère de la recherche scientifique et technique, absorbé en 1977 par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. Il est au même moment placé sous le contrôle d'un comité de gestion qui remplace sa direction et son conseil d'administration.

Le MSUPRES est chargé de coordonner à la fois l'enseignement supérieur et extra-universitaire et les activités de recherche scientifique et technique des organismes utilisant des fonds publics, ainsi que les activités de recherche de l'enseignement supérieur. Il est créé, au sein de ce ministère, une direction de la recherche scientifique comportant entre autres un service d'application de la vulgarisation et de l'exploitation.

Le rattachement du FOFIFA à l'enseignement supérieur ne signifiait en effet pas un renoncement aux orientations de la recherche agronomique appliquée. Il répondait au contraire à une vue nouvelle de la fonction de l'Université: la recherche et l'enseignement universitaire doivent renoncer à l'académisme et être axés sur les besoins de la nation. C'est dans ce contexte qu'il faut situer l'ordonnance, prise en 1979, portant statut des personnels enseignants- chercheurs et chercheurs-enseignants de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. Les chercheurs venant de l'Université ou du FOFIFA, et des autres centres nationaux de recherche, ont eu à ce moment à opter pour l'une ou l'autre affectation.

Ce rattachement à l'Université présentait un certain nombre d'avantages pour le FOFIFA, en particulier la possibilité de recruter des chercheurs universitaires mis à sa disposition par l'Université et la mobilité de son propre personnel scientifique qui bénéficie d'une possibilité de passage à l'Université. C'est à cette date qu'a été créé, au sein du département des sciences biologiques de l'Université, un diplôme d'études approfondies ouvert aux chercheurs de FOFIFA, titulaires du diplôme de l'ESSA et leur permettant d'améliorer leur formation et d'accéder au statut des personnels de l'enseignement supérieur.

Les transformations internes du FOFIFA se sont limitées au remplacement du conseil d'administration et du directeur de l'institution par un Comité de gestion devant en principe préparer la transformation de l'EPIC en entreprise socialiste.

(4) 1982: Le FOFIFA est à nouveau placé sous la tutelle technique du ministère de la production agricole et de la réforme agraire

Le centre demeure néanmoins sous la tutelle financière du ministère des Finances et sous la tutelle administrative du MESRS. Le personnel de FOFIFA continue ainsi à être géré par ce dernier ministère.

TAB. 9 - ORGANIGRAMME ET PERSONNEL DU FOFIFA EN 1982

	COMITE SCIENTIFIQUE	COMITE DE GESTION	Service administratif et Financier Service de documentation	1456 60s 113t
DEPARTEMENTS DE RECHERCHES (DR)	D.R. AGRONOMIQUES (DRA) 797 dont 41s-63t (1)	D.R FORESTIERES ET PISCICOLES (DRFP) 214-13s dont 13t (1)	D.R ZOOTECHNIQUES ET VETERINAIRES (DRZV) 375 dont 11s-35t (1)	D.R. CHIMIE TECHNOLOGIE, MACHINISME, HYDRAULIQUE, (DRCTMH) 30 dont 4s-4t (1)
Divisions	. Amélioration des plantes génétiques . Agronomie . Phytopathologie . Entomologie . Economie rurale	. Forêt . Sols . Technologie . Pisciculture	. Pathologie . Parasitologie . Zootechnie . Alimentation	. Technologie . Mécanisation . Hydraulique . Conservation
Nombre de stations régionales	14 SR	10 SR	2 SR	0

Source: FOFIFA

(1) Le premier chiffre indique le nombre total d'employés au début de 1982, le second le nombre de scientifiques, le troisième le nombre de techniciens inclus dans ce total
Un nouvel inventaire du personnel du FOFIFA a été conduit par le MPARA en juin 1982. Les effectifs actualisés du FOFIFA deviennent: DRA: 760 agents; DRFP: 206 agents; DRZV: 357 agents; DRCTMH: 29 agents

3.1.3 La Structure Interne d'Organisation

Le FOFIFA est caractérisé par une unité factice et la dilution des responsabilités.

(1) L'encadrement administratif

En 1977, le conseil d'administration du FOFIFA est remplacé par un comité de gestion, devant en principe préparer la transformation de l'EPIC en entreprise socialiste. Le poste de directeur disparaît. Les responsabilités afférentes sont transférées au président du comité de gestion.

Le comité de gestion comprend quatre membres: deux représentants du MSUPRES, dont le président, un représentant du MPARA et un représentant du ministère des finances. Il est statutairement chargé "d'exercer les attributions d'administration et de gestion", de "coordonner et contrôler les activités du FOFIFA". Il lui incombe, en principe, sur avis du comité scientifique de l'institut, formé par les chefs de départements, d'approuver les programmes et de répartir la subvention de l'Etat entre les différents départements scientifiques.

Le Président est ordonnateur des opérations financières et comptables de l'établissement. Un comptable public est régisseur d'avances et de reçettes pour les départements scientifiques et les centres. Il est secondé par un service administratif et financier (division financière; division administrative; marchés et personnel; division solde; division du contentieux), représenté dans les départements scientifiques par une division administrative et financière (section financière; section du personnel) et auprès des centres par une section administrative et financière. Un comptable public (agent comptable) est régisseur d'avances et de reçettes pour les départements et centres.

Dans la pratique, le fonctionnement réel de la direction administrative du FOFIFA respecte peu les hiérarchies formelles officielles. Les départements scientifiques paraissent agir comme des entités indépendantes dotées d'une large autonomie de gestion. Les chefs de départements nomment et contrôlent les activités des chefs de centre ou de stations et de leurs adjoints administratifs. Ils décident du plan de production et de l'utilisation des reçettes d'exploitation des stations expérimentales. Ils négocient directement avec les directions du MPARA, les projets de développement et autres bailleurs de fonds possibles, nationaux ou étrangers. Cet éclatement de l'autorité se retrouve également au sein des départements, principalement au DRA, où les chefs de division les plus âgés et expérimentés ne reconnaissent qu'une autorité formelle à leur chef de département et négocient directement avec leurs partenaires extérieurs.

En matière de répartition budgétaire, le comité de gestion n'a joué un rôle appréciable que pendant les deux premières années de son existence. La diminution de la subvention de l'Etat qui, aujourd'hui, ne suffit pas à payer les salaires des employés, a progressivement vidé ce rôle de tout contenu. Dans ce contexte de pénurie financière, les départements scientifiques sont portés à accentuer leur tendance naturelle à

"s'autogérer", à freiner les actions entreprises par le président du comité de gestion en vue de centraliser les services administratifs et financiers du FOFIFA.

(2) L'encadrement scientifique

Le FOFIFA comprend quatre départements de recherche chargés respectivement des recherches agronomiques ou productions végétales (le DRA), des recherches forstières et piscicoles (le DRFP), des recherches zootechniques et vétérinaires (le DRZV), et des recherches en technologie, machinisme agricole, hydraulique (le DRTMH). Sur la base d'un principe d'organisation inchangé depuis 1974, "les départements sont représentés au niveau central par les chefs de département assistés par les chefs de division regroupés en grandes disciplines (cf. Tableau 9), constituant ainsi les services scientifiques centraux qui servent d'appui aux chercheurs et techniciens des centres et stations [4].

Les chefs de département "donnent les directives, élaborent les protocoles de recherches, répartissent les moyens nécessaires à la réalisation des programmes définis ensemble, assurent le contrôle régulier des travaux de recherches des centres et stations jusqu'à maintenant spécialisés". Enfin, "les programmes de recherche sont discutés et décidés en commun accord avec les directions du MPARA".

Dans la pratique, le comité scientifique ne se réunit pas. La coordination des activités entre départements scientifiques, voire entre divisions au sein d'un même département, est nulle.
Il n'y a aucune conception d'ensemble concernant la programmation scientifique et la nature des liens à établir avec les utilisateurs de la recherche.

Les critères présidant aux décisions d'affectation des chercheurs sur des programmes ou dans des centres sont très variables selon les départements ou les divisions scientifiques concernés. Ils relèvent le plus souvent des préférences personnelles des individus.

L'évaluation des programmes scientifiques et des travaux individuels des chercheurs n'est jamais faite.

Enfin, l'organigramme du FOFIFA comporte un nombre élevé de divisions scientifiques, visant vraisemblablement à couvrir la totalité des disciplines de la recherche agricole. Une majorité de divisions regroupent de un à trois scientifiques (collaborateurs techniques inclus).

A l'intérieur des divisions ou des sous-divisions, les chercheurs sont répartis en programmes "par plante" ou "par activité". Cette structure d'organisation rigide et atomisée contribue à renforcer deux orientations très négatives de la recherche agricole au FOFIFA:

- la dispersion des recherches, résultant de la tendance à recruter les nouveaux chercheurs pour combler les lacunes de l'organigramme

---

[4] cf Brochure FOFIFA. Centre National de la recherche appliquée au développement rural 1974.

- la tendance à la spécialisation scientifique au détriment de l'approche multidisciplinaire des problèmes concrets du développement agricole.

3.1.4 Les Ressources Financières et les conséquences des intrants budgétaires

La réduction en termes réels et relatifs de la subvention de l'Etat qui représente la plus large part de ses ressources, a amené le FOFIFA à modifier la structure de ses dépenses et conduit finalement à une semi-paralysie de ses activités:

(1) Les ressources: origine et évolution

Les ressources du FOFIFA sont multiples. Les plus importantes sont les ressources budgétisées qui additionnent la subvention de l'Etat et les ressources propres (conventions d'études et recettes d'exploitation), mais il faut aussi dire quelques mots des ressources non comptabilisées.

Le tableau 10 appelle plusieurs commentaires sur l'évolution des ressources budgétisées du FOFIFA.

Il montre d'abord que cet organisme est contraint d'auto-financer une part très élevée de ses dépenses (entre 19 et 31% au cours de la période 1974-82). Par comparaison et contrairement à une idée reçue, la part d'autofinancement des instituts spécialisés français n'était que de l'ordre de 4%.

Le montant de la subvention annuelle de l'Etat votée à l'Assemblée Nationale sur proposition du ministre de tutelle, a considérablement varié: après avoir plus que doublé en francs courants de 1974 à 1979, il a ensuite fortement régressé. Cette diminution de la subvention de l'Etat est une répercussion des difficultés financières que connaît Madagascar depuis 1979, mais elle correspond aussi à une conception selon laquelle les entreprises ayant le statut d'EPIC doivent progressivement financer une part de plus en plus grande de leurs activités sur ressources propres. En 1982, la subvention retrouvait le niveau de 1976 en francs courants, soit une diminution de l'ordre de 60% en francs constants.

Les recettes propres proviennent en moyenne à 75% des conventions d'études et à 25% des recettes d'exploitation.

Le montant des conventions d'étude, relativement bien supérieur à ce qu'il était avant 1974, a - comme la subvention d'Etat- sensiblement diminué au cours des dernières années. Les institutions et entreprises publiques demandeurs de service sont les grandes fermes d'Etat ou les grandes unités agro-industrielles, les grands projets d'aménagement et les caisses de stabilisation des cultures commerciales d'exportation. Elles connaissent elles-mêmes des difficultés financières et ont comprimé leur budget d'études et recherches. Dans plusieurs cas, d'importants retards sont enregistrés dans le règlement de prestations de service effectuées par le FOFIFA.

Il est important de souligner que seuls certains programmes à l'intérieur de certaines divisions scientifiques du FOFIFA ont, de par la nature même des disciplines concernées, été sollicitées de l'extérieur pour réaliser des études sur convention en 1982: cartographie des sols, études économiques de factibilité au DRA, forêts et sylviculture au DRFP, pathologie infectieuse au DRZV et, à un moindre degré, hydraulique au DRCTMH.

Les recettes d'exploitation proviennent de la vente des productions à la sortie des stations expérimentales du FOFIFA: vente d'animaux et de lait produits sur les stations d'élevage du Kianjasoa et Miadana et vente des productions provenant des champs d'expérimentation et des champs productifs dans les stations agronomiques (café, coton, vanille, cacao, riz, poivre, fruits, etc). Jusqu'en 1980, le produit en était attribué aux différents départements scientifiques. Depuis 1980, il est en principe transféré au niveau du comité de gestion.

Les recettes d'exploitation du DRZV et du DRA paraissent, surtout dans ce dernier cas, très faibles lorsqu'on les rapporte au potentiel de production des stations expérimentales. Les salaires des ouvriers agricoles dans les stations étant payés par la subvention de l'Etat, c'est ici la capacité de l'institution de recherche à gérer les unités de production placées sous sa responsabilité qui paraît être en question.

Les ressources non comptabilisées sont les moyens en personnel, équipement ou fonctionnement mis à la disposition de la recherche hors budget; comme:

- les salaires des coopérants étrangers

- certains équipements scientifiques dans le cadre d'accords de coopération, telle la convention avec la République Fédérale Allemande concernant l'équipement de la division de pathologie du DRZV

- certains moyens de fonctionnement (équipements, véhicules, remboursement des dépenses de fonctionnement à la valeur réelle) fournis par les utilisateurs de la recherche pour la réalisation de programmes précis: la division de phytopathologie du DRA réalise ainsi une partie de ses expertises dans le cadre de conventions de ce type passées avec certaines grandes unités agro-industrielles (Office des Tabacs, Sucreries).

(2) L'évolution des dépenses et de leurs structures

Le tableau 10 fait apparaître plusieurs éléments très révélateurs de la situation du FOFIFA. Le plus important est l'augmentation sensible, en termes absolus et relatifs, des dépenses en personnel, surtout depuis 1977. Celle-ci s'explique par divers facteurs (cf. chap. 3.1.5): la forte augmentation de l'effectif des travailleurs permanents issue en grande partie de la mensualisation des travailleurs saisonniers, l'amélioration générale des rémunérations courantes et surtout les reclassements de certaines catégories de personnel (techniciens et ouvriers contractuels, fonctionnarisés et reclassés). La part du personnel dans les dépenses, inférieure à 70% jusqu'en 1978, est devenue

trop importante (83% en 1981) malgré un arrêt quasi-total des recrutements et le non-renouvellement du personnel partant.

Corrélativement, on observe une réduction des frais de fonctionnement, avec pour la dernière année d'observation (1981) une réduction de 15% en francs courants et d'environ 70% en francs constants par rapport à 1969-70: c'est dire que les frais de fonctionnement en 1981 sont environ le tiers de ce qu'ils étaient en 1960-70.

Enfin, les dépenses d'investissement ont été réduites de façon draconienne depuis 1979.

(3) Les conséquences des contraintes budgétaires

A partir de 1981, les dépenses de personnel excèdent le montant de la subvention de l'Etat. La contrainte financière devient telle que les dépenses de personnel elles-mêmes, ne peuvent être financées qu'en prélevant sur le produit des conventions d'étude et des recettes d'exploitation.

Il en est résulté les conséquences suivantes:

- un grand nombre de programmes de recherche inscrits dans les activités du centre ne bénéficient d'aucun financement et ne sont pas exécutés

- les conventions d'étude représentent les seules sources de financement des programmes de recherche: un grand nombre de programmes ne disposent d'aucun moyen de fonctionnement et le FOFIFA n'intervient plus que comme un bureau d'études au service de catégories très spécifiques d'utilisateurs

- des programmes ne correspondant pas à des priorités du développement ou aux conditions de réalisation incertaines sont susceptibles de trouver un financement. Par contre, des programmes prioritaires ne trouvent pas de financement. Ainsi, à l'exception d'une convention "Riz paddy" passée avec le Ministère du Développement rural en 1977, les recherches agronomiques et technologiques sur le riz et les productions vivrières dans le paysannat traditionnel n'ont pas trouvé de financement au cours des années passées, faute d'institutions représentatives disposant de ressources permanentes

- aucun budget de fonctionnement et d'équipement n'étant mis à la libre disposition de la recherche, aucune programmation scientifique véritable n'est possible

- enfin, tout le capital mobilier (équipements scientifiques et administratifs, véhicules, etc), le capital immobilier (bureaux, logements) et une partie du capital foncier (chemins d'accès, barrières, ponts, etc...), n'est plus entretenue et se détériore rapidement jusqu'à perdre toute valeur.

TAB 10. RESSOURCES ET DEPENSES DU FOFIFA: EVOLUTION ACQUIS 1974, COMPARAISON AVEC LES INSTITUTS SPECIALISES EN 1969-70

MFMG: millions francs malgaches courants arrondis

		1969	1970	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Subventions de l'Etat (1)	M. FMG	669	711	433	462	664	608	860	1005	900	614	688
	%	96	96	31	67	72	74	78	82	75	69	75
Recettes propres	M. FMG	29	29	104	223	264	220	241	225	295	280	233
	%	4	4	19	33	28	26	22	18	25	31	25
TOTAL RESSOURCES	M. FMG	705	740	547	685	928	828	1101	1230	1195	894	921
	100%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Personnel	M. FMG	487	493	326	400	496	557	766	866	860	807	-
	%	69	67	64	65	53	63	69	72	73	83	
Fonctionnement	M. FMG	180	197	168	180	256	258	282	256	296	160	-
	%	25	27	33	29	28	29	25	21	25	17	-
Investissement	M. FMG	13	22	12	34	44	73	60	74	15	0.5	-
	%	2	3	2	6	5	7	5	6	1	0.1	
TOTAL DEPENSES (2)	M. FMG	705	741	505	614	926	878	1108	1195	1171	967	-
	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

Sources- 1974-82: FOFIFA, 1969-70- GERDAT

(1) En 1969-70, la subvention d'Etat était versée à part égale par Madagascar et la France

(2) Le total des dépenses comprend deux autres rubriques peu importantes non mentionnées: "frais de gestion" pour 1969-70 et "provisions" pour 1974-81. Les données 1982 n'étaient pas disponibles en janvier 1983. Enfin, pour homogénéiser les données sur la période 1969-82, la main d'oeuvre saisonnière, importante en 1969-70, a été comptée dans la rubrique fonctionnement, comme cela est fait par le FOFIFA (où elle est réduite à la suite de la mensualisation du personnel saisonnier).

3.1.5 Les Ressources Humaines

En janvier 1983, le FOFIFA employait 1460 travailleurs permanents. Ce nombre qui représente un quasi doublement de l'emploi en 10 ans, est en légère diminution par rapport à 1980 (1618 travailleurs) en raison de départs (retraite, décés, etc) sans renouvellement de poste, de la cessation de contrats de travail, de départs volontaires et de quelques rares expulsions.

La comparaison des effectifs des différentes catégories de travailleurs en 1973 et 1983 (Tableau 11) fait apparaître une diminution sensible du nombre de scientifiques (catégories administratives VI à X) et un doublement (environ) de celui des "techniciens" (techniciens et ouvriers qualifiés entrant dans les catégories administratives I à V) et des "journaliers permanents" (main d'oeuvre non qualifiée). Cette évolution s'est donc traduite par une forte augmentation du rapport entre le personnel non scientifique et le personnel scientifique, aboutissant aujourd'hui à un excès relatif très important des techniciens et ouvriers.

Les scientifiques

Ce type de personnel regroupe au FOFIFA les chercheurs et les collaborateurs techniques. Les chercheurs sont les assistants, maîtres-assistants, maîtres et directeurs de recherche classés dans ces catégories selon le niveau du diplôme (respectivement diplôme d'études approfondies ou DEA, doctorat de 3ème cycle et doctorat d'Etat, ou leur équivalent en titres ou travaux). Ce sont des fonctionnaires régis par le statut du 10 mars 1981 des personnels enseignant-chercheur et chercheur-enseignant de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique. Les collaborateurs techniques sont pour la plupart titulaires d'un diplôme d'ingénieur agronome de l'EESSA Tananarive ou d'une maîtrise en sciences (biologiques, économiques) acquise également dans la capitale. Ils sont contractuels, c'est-à-dire liés au FOFIFA par un contrat de travail renouvelable annuellement.

Les observations suivantes sur le personnel scientifique porteront sur son évolution numérique et ses conséquences, sa concentration à Tananarive, sa faible activité faute de moyens, et son statut.

(1) L'évolution du nombre des scientifiques est révélatrice des difficultés récentes du FOFIFA.

De 1973 à 1979-81, la croissance régulière de l'effectif de scientifiques nationaux (15 à 97) due à l'emploi d'ingénieurs travaillant dans divers projets de développement et au recrutement de jeunes chercheurs avait permis de compenser la réduction du nombre de coopérants [5].

---

[5] Départ massif des chercheurs de l'ORSTOM en 1973-74, avec une présence continue seulement assurée en hydrologie; départ de près des deux tiers des chercheurs des instituts spécialisés pendant la même période.

Mais depuis 2 à 3 ans, on a assisté, parallèlement à la diminution continue du nombre de coopérants, à une régression sensible de l'effectif des scientifiques nationaux . Celle-ci est liée à la réduction puis à l'arrêt des recrutements et au non-renouvellement des contrats des collaborateurs techniques (dont le nombre est passé de 79 en 1980 à 41 en 1983) et à une forte augmentation des départs volontaires qui ont concerné le plus souvent des scientifiques dynamiques.

Quelques conséquences de cette évolution méritent d'être soulignées:

a. L'effectif actuel de scientifiques (69 nationaux et 6 coopérants français) paraît manifestement insuffisant pour la conduite des programmes de recherches théoriquement engagés (cf. chap. 3.1.7) donc à fortiori pour répondre aux problèmes encore plus nombreux, plus difficiles et plus urgents posés aujourd'hui par le développement agricole national.

b. Les départs volontaires et les non-renouvellements de contrats se traduisent par une "rotation" relativement rapide du personnel scientifique et sont un obstacle à la continuité des activités scientifiques et à l'accumulation d'expériences. Les différences dans les rémunérations ou les conditions de travail entre le FOFIFA et les institutions d'accueil (entreprises publiques généralement) n'expliquent pas tous les départs volontaires; une autre raison fréquemment avancée est le départ en formation à l'étranger sans retour au FOFIFA ni même parfois au pays. Aussi, le DRZV ne compte aujourd'hui que 5 chercheurs, alors que 10 (tous vétérinaires) y ont été recrutés depuis 1974; la division d'économie rurale n'a pu retenir que 2 chercheurs sur les 11 qui y sont passés. Ces déperditions d'effectifs sont particulièrement importantes dans les départements et disciplines qui emploient des spécialistes à la fois rares et assez fortement sollicités au plan national: agronomes généralistes, vétérinaires, économistes ruraux, technologues, etc.

c. On a maintenant pour les scientifiques une pyramide des âges "ventrue", avec 25% de chercheurs de 40 ans et plus (la plupart chercheurs dans les organismes français de recherche en 1973 et aujourd'hui chefs de départements ou de division), 65% de chercheurs âgés de 30 à 39 ans et seulement 10% de jeunes chercheurs de moins de 30 ans (cf Tableau 12). Une telle structure démographique est un obstacle au renouvellement des programmes et des méthodes de recherches.

(2) La concentration des scientifiques dans la capitale (66 sur 76, soit près de 90%) n'est pas un phénomène nouveau:

Historiquement, les centres de recherches Tananarive ont toujours été les plus importants, mais depuis 1974 leur force d'attraction s'est considérablement renforcée. Parmi les explications à ce phénomène propres au FOFIFA on peut citer:

a. L'absence totale d'incitation professionnelle et matérielle pour les scientifiques à travailler en province, et au contraire les possibilités de promotion par les diplômes à Tananarive.

TAB. 11 - COMPARAISON DES EFFECTIFS DE PERSONNEL DE RECHERCHE AGRONOMIQUE ENTRE 1973 ET 1983

* Données approximatives	(1) Scientiques			(2) Techniciens, Administratifs			(3) Journaliers permanents	TOTAL (1) (2) (3)	Saisonniers (équivalent années
	Nationaux	Etrangers	Total	Techn.	Admin.	Total			
1973 Instituts français (1)	12*	60	72			225	460	755	230*
1983 FOFIFA	69	6	75	388	101	489	904	1460	60*

Sources- 1973: GERDAT, FOFIFA- 1983: FOFIFA
NB: ne sont pas pris en compte les chercheurs agronomiques nationaux et étrangers travaillant alors à l'ORSTOM, ni ceux affectés alors ou aujourd'hui dans des institutions de développement ou d'enseignement supérieur

TAB. 12- PYRAMIDE DES AGES DES SCIENTIFIQUES NATIONAUX DU FOFIFA EN JANVIER 1983

Tranches d'âge	Nombre de scientifiques-	%
25-29 ans	4	5,8
30-34 ans	25	38,2
35-39 ans	19	27,5
40-44 ans	10	14,5
45-49 ans	3	4,4
50-60 ans	4	5,8
indéterminé	4	5,8
Total	69	100,0

b. L'isolement de nombreuses stations accentué par l'absence ou le mauvais état des moyens de transport et par contrecoup l'attrait pour la capitale qui dispose des meilleures infrastructures économiques, sociales (santé, éducation) et culturelles.

c. Les difficultés financières du FOFIFA. Avec la pénurie quasi-généralisée en moyens de fonctionnement et de déplacements, bon nombre de chercheurs ne peuvent conduire des recherches sur le terrain et sont pratiquement condamnés à l'inactivité dans leurs centres de recherches à Tananarive.

(3) Le problème du statut des personnels scientifiques est crucial pour l'avenir de FOFIFA

Les collaborateurs techniques sont de simples contractuels qui, dans la conjoncture actuelle, travaillent dans un climat peu favorable d'insécurité professionnelle. Pour eux, la seule issue est l'obtention dans les meilleurs délais d'un DEA qui leur ouvrira les portes de la carrière de chercheur fonctionnaire. Quant aux chercheurs, leur statut actuel commun aux enseignants stipule que toute nomination à un grade supérieur n'est possible qu'au prix de l'obtention de titres supérieurs ou de "titres et travaux jugés équivalents"; dans la mesure où aucune disposition, aucun règlement ne précisent les modalités d'appréciation des travaux (désignation de jurys, périodicité d'examens ou de concours), la seule possibilité de promotion réside dans l'obtention d'un titre universitaire supérieur (doctorat de 3ème cycle ou d'Etat, ou l'équivalent). Dans les deux cas, on a affaire à une véritable course au diplôme qui implique:

a. une résidence administrative à Tananarive, pour y préparer dans les meilleures conditions un DEA en sciences biologiques [6] ou un séjour.

b. des choix biaisés de thèmes de mémoire ou de thèse qui privilègient des recherches individuelles, spécialisées, en laboratoire.

Ainsi, la promotion par les seuls diplômes détermine des stratégies et des comportements individuels qui ne sont pas aisément conciliables avec l'intérêt ou les besoins du FOFIFA. Elle se traduit notamment par une pénalisation de fait des chercheurs qui sont engagés ou voudraient s'engager dans des recherches sur le terrain, dans des recherches directement liées aux problèmes du développement ou dans des travaux pluridisciplinaires. Pénalisation également des chercheurs qui ont assumé ou assument des responsabilités technico-administratives essentielles au fonctionnement du FOFIFA: le président du comité de gestion, les chefs de départements, certains chefs de division et de

---

[6] Il est possible de préparer des DEA, voire des thèses de 3e cycle dans les capitales régionales (Tulear, Fianarantsou) mais les conditions de travail sont nécessairement plus attrayantes dans la capitale nationale, prolongé à l'étranger considéré comme le moyen offrant les plus grandes chances d'obtenir dans les meilleurs délais un diplôme de doctorat de troisième cycle ou d'Etat;

centres, sont souvent classés dans des catégories inférieures ou à peine égales à celles de jeunes chercheurs ayant obtenu un doctorat de troisième cycle à l'étranger dans des conditions de travail relativement confortables et sur des thèmes d'un intérêt parfois des plus limités pour le pays.

Enfin, certains diplômes ou stages à l'étranger ne sont pas reconnus à leur juste valeur. Tel est le cas particulier des vétérinaires du DRZV diplômés en France et ayant pour la plupart suivi des cycles ou stages complémentaires de formation d'une ou deux années, qui sont classés dans la catégorie VIII comme de simples assistants titulaires d'un DEA.

Les autres catégories de personnel

Ce sont les techniciens, la main d'oeuvre non qualifiée et le personnel administratif.

Les techniciens regroupent un large éventail de personnel allant des techniciens véritables (au sens traditionnel du terme: sous-ingénieur) jusqu'aux ouvriers permanents alphabétisés. Les uns et les autres ont été classés en 1978-79 dans les catégories administratives IV à I selon leur niveau de formation et leur expérience (notamment pour ceux qui travaillaient déjà dans les Instituts français). Des reclassements généreux ont permis de nombreuses promotions et un quasi doublement des effectifs de techniciens depuis 1973. Nombre d'ouvriers spécialisés ou d'employés de laboratoire ont été reclassés dans la catégorie des techniciens, au dessus de leur niveau de compétence réel et ils ont acquis la qualité de fonctionnaires (au demeurant sans rattachement à un corps d'origine). Les véritables techniciens diplômés des lycées agricoles, qui n'ont pas bénéficié de ces reclassements, se trouvent aujourd'hui classés en dessous d'autres techniciens non diplômés.

L'efficience professionnelle du personnel technique est ainsi très variable. Néanmoins, à Tananarive et en province, des techniciens avec une bonne connaissance des problèmes agricoles et le sens des responsabilités assurent le fonctionnement relativement satisfaisant de stations et de services importants.

Tout comme les scientifiques, les techniciens sont trop nombreux (65%) dans la capitale.

Enfin, il faut noter les difficultés à recruter, former ou conserver des techniciens dans des spécialités ou activités non spécifiquement agricoles pour lesquelles le FOFIFA a du mal à soutenir la concurrence avec l'extérieur. Tel est le cas par exemple des techniciens pour les analyses chimiques ou en informatique.

La main d'oeuvre non qualifiée est elle aussi pléthorique. En l'absence très fréquente de tout encadrement sur le terrain (techniciens ou chercheurs), cette main d'oeuvre, mensualisée depuis 1978, a peu de travail et vaque à ses propres occupations, assez souvent en exploitant des terres mises à leur disposition ou "récupérées" sur les stations.

Le personnel administratif est, par contre trop peu nombreux et insuffisament qualifié. Le FOFIFA ne compte que 4 agents administratifs

dans des catégories supérieures (VI et VII) et 32 dans des catégorie intermédiaire (III à V).

3.1.6 Les Ressources Matérielles

(1) Le réseau des centres, stations et points d'essais (cf. Tableau 13 et Annexe 1)

Le réseau actuel est composé d'un grand nombre d'implantations: centres, stations, sous-stations, points d'essais recouvrant des fonctionnements administratifs et surtout des tailles très différentes.

Il est presque intégralement hérité de celui créé par les instituts français avant 1974. Seules trois nouvelles petites "stations" ont été créées depuis cette date par le DRA et le DRFP.

Il pérennise les cloisonnements scientifiques et administratifs de la recherche coloniale: les 31 "implantations" ont toutes conservé les mêmes spécialisations et vocations théoriques, avec un fonctionnement relativement simplifié puisqu'au lieu d'un réseau pour chacun des anciens instituts spécialisés (ou chacune des productions ou groupe de productions), on n'a plus aujourd'hui que trois réseaux superposés relevant des trois départements de recherches agronomiques (DRA), forestières et piscicoles (DRFP) et zootechniques et vétérinaires (DRZV). Le projet maintes fois avancé de "pluridisciplinariser" ou de placer les stations les plus importantes sous la responsabilité du FOFIFA et non d'un seul département, n'a guère avancé. La seule tentative faite dans ce sens, à Kianjasoa, a échoué: le DRA et le DRFP y ont installé deux antennes qui n'ont aucun lien avec l'administration locale du DRZV.

Il se caractérise également par l'atomisation des implantations et le petit nombre de chercheurs affectés de manière permanente dans les centres et stations régionales.

Au DRA, 5 stations n'ont ni scientifiques ni techniciens et ne fonctionnent pratiquement plus. 8 stations ont moins de 30 agents (techniciens et manoeuvres). Au DRFP, 9 stations sur 10 ont moins de 10 travailleurs et 8 n'ont ni scientifiques ni techniciens. Le DRZV ne dispose que de deux grandes stations régionales, les plus importantes du FOFIFA, mais un seul chercheur y est affecté. (cf Annexe 1 "Centres et stations de recherche du FOFIFA).

Dans la plupart des cas les stations sont administrativement gérées et scientifiquement dirigées par 1 ou 2 collaborateurs techniques, très exceptionnellement par un chercheur basé sur place.

A quelques rares exceptions près, la gestion n'en est plus maîtrisée:

- les collections végétales sont mal entretenues, voire laissées à l'abandon

- les expérimentations en station sont le plus souvent délaissées et surtout, elles ne sont plus complétées par un réseau d'essais multilocaux et en milieu réel

- les dirigeants des stations n'ont plus d'autorité sur leur personnel. Dans un certain nombre de cas, de manière licite ou illicite, les employés cultivent des champs personnels sur les terrains d'expérimentation

- les reçettes de production paraissent en très nette diminution sur ce qu'elles étaient dans le passé

- les bâtiments sont dans un état médiocre.

L'ensemble constitue néanmoins un capital foncier et immobilier considérable. Le FOFIFA réunit environ 13.500 ha et 370 logements tous situés en province dans les stations régionales (dont 64 pour les cadres, le reste - souvent de construction traditionnelle- pour les ouvriers). Le seul maintien de ce capital est hors de portée des ressources actuelles du FOFIFA et ne se justifie plus au regard de la localisation présente des chercheurs, des difficultés générales de communications et de déplacements, et surtout au regard des besoins d'une recherche rénovée et plus ouverte sur les réalités agricoles.

(2) Les équipements scientifiques et la documentation

Le FOFIFA possède un parc de 116 véhicules et 33 tracteurs, mais presque tous ces véhicules sont en panne parce que trop vieux ou en raison du manque de pièces de rechange.

Les équipements scientifiques n'ont pratiquement pas été renouvelés depuis 1974. La plupart sont hors d'état de fonctionnement.

La documentation scientifique est décentralisée dans les départements scientifiques à Tananarive et dans les stations régionales, qui détiennent encore les importantes collections documentaires spécialisées des anciens instituts français. Elles sont généralement maintenues dans un bon état de conservation mais elles n'ont plus été mises à jour depuis de nombreuses années. Aucun budget n'a été accordé au service de documentation du FOFIFA depuis 1978 et les abonnements aux périodiques et revues scientifiques ont été suspendus depuis 1978.

Le service central de documentation, à Tananarive, dispose de locaux exigu et est mal équipé (un duplicateur hors service et deux machines à écrire). Le matériel de classement (étagères, armoires, fichiers) est rudimentaire.

3.1.7 Les Activités et le Fonctionnement des Départements Scientifiques

L'évolution globale depuis 1974

La caractéristique la plus marquante est le maintien plus ou moins formel de la plupart des activités de recherche et de services inscrits au programme des instituts français avant 1974. Il suffit pour s'en convaincre de comparer les rapports d'activités annuels du FOFIFA, notamment celui de 1980 (le plus complet et le plus récent) et ceux des anciens instituts. On y retrouve, à quelques exceptions près, les mêmes opérations, avec les mêmes intitulés, justifications et méthodologies.

Le maintien des activités de recherches antérieures s'explique dans une large mesure, par les conditions dans lesquelles s'est faite la malgachisation de la recherche en 1974. Les responsables du FOFIFA nouvellement créé étaient eux-mêmes des chercheurs actifs dans l'ancien système, il leur était difficile de remettre en cause un ensemble de recherches qui avait ses justifications et ses qualités. En outre leurs objectifs immédiats, à savoir la préservation du dispositif hérité, le recrutement de chercheurs nationaux, leur formation et leur mise au travail étaient facilités par la simple continuation des travaux en cours.

Il convient également de tenir compte de l'indifférence des organismes utilisateurs de la recherche, qui en sous-estiment l'importance pour le développement et ne lui adressent aucune question nouvelle.

Les activités de services (production de semences, fabrication de vaccins, cartographie des sols, analyses de laboratoire), ont été très inégalement maintenues. Entrées dans la routine, elles sont aujourd'hui limitées à quelques stations et laboratoires, alors qu'elles pourraient probablement fonctionner correctement avec les techniciens qualifiés restés en place.

A partir de 1980, le FOFIFA entre dans la période de ses plus grandes difficultés financières. Avec un budget de fonctionnement fortement réduit et un budget d'investissement quasiment nul, une bonne part des activités de recherches ont dû être arrêtées ou mises "en sommeil". Seul un petit nombre d'entre elles ont pu être préservées; il s'agit:

- des recherches peu exigeantes en moyens matériels de fonctionnement, comme celles relatives aux productions forestières et animales (extensives), et encore au prix d'un non-amortissement, donc d'une dégradation du capital foncier et immobilier (non-entretien des locaux, des barrières, etc)

- des recherches et services assurés d'un financement extérieur: même dans ce cas (en supposant que les ressources financières soient effectivement disponibles, ce qui est loin d'être souvent le cas), leur conduite est largement entravée par toutes sortes de difficultés d'approvisionnement en matériels et produits nécessaires aux déplacements, expérimentations, analyses, fabrication, etc... Un exemple significatif: la fabrication de vaccins par la division de pathologie animale, pourtant prioritaire pour l'élevage, est tombée de 15 millions de doses en 1980 à 6 millions en 1982, en raison des ruptures de stocks en gaz, flacons de verre, bouchons de lièges et seringues.

(1) Le Département de Recherches Agronomiques (DRA)

C'est de loin le département le plus important du FOFIFA. C'est aussi le plus difficile à gérer tant par ses structures internes que par ses relations avec l'environnement (multiples sollicitations), à l'origine des faiblesses caractérisées de ses activités de recherches.

TAB. 13 - LE RESEAU DE STATIONS DU FOFIFA: RESSOURCES HUMAINES ET MATERIELLES

CENTRES STATIONS Sous Stations	Personnel Total	Scientifiques (1)	Techniciens	Surface (ha)	Vehicules (2)	Tracteurs (2)	Logements (3)
AMBATOBE DRA	260	33 (3)	30	17	20 (3)	0	0
IVOLOINA	101	1	3	996	*	*	6-20
LAC ALAOTRA	79	2	4	1200	3 (1)	4 (2)	6-25
ILAKA-EST	48	2	6	980	8 (0)	5 (1)	9-13
AMBANJA (points d'essais)	49	0	4	56	6 (0)	3 (1)	3-8
ANTALAHA	63	0	3	96	4 (1)	1 (1)	9-2
SAMBAVA							
MAHAJUNGA	7	1	0	0			
Mangatsa	11	0	0	90			
Tsaranano	10	0	0	25	3 (1)	2 (1)	4-19
Antinamaldy	17	0	0	1			
TOLIARY	28	2	6	33	8 (0)	3 (1)	3-0
Ambovobe	16	0	1	0	3 (0)	0	0
Tanandave*	39	0	3	*	*	*	*
KIANVAJATO	38	10	2	120	5 (1)	0	7-4
SAHAMBAVY*	12	0	0	*	*	*	*
(KIANJASOA)	18	0	1	20	0	0	0-2
TOTAL DRA	797	41 (3)	63	3547	62 (7)	18 (7)	45-93
AMBATOBE DRFP	303	13 (3)	11	0	21 (3)	0	0
AMBATOMAINTY	8	0	0	65	0	0	0-4
MANANKAZO	6	0	0	20	0	0	1-4
SAMBAINA	7	0	0	4	0	0	0-5
(KIANJASOA)	6	0	0	3	0	0	0-4
ANALAMAZOTRA- PERINET	24	0	1	1800		0	0-22
MANGORO-Nord	6	0	1	200	1 (0)	0	1-8
MANGORO-Sud	5	0	0	200	1 (0)	0	0-8
BEFORONA	5	0	0	100	0	0	0-4
MAHATSARA	1	0	0	5	0	0	0-1
AMPAMAHERANA	9	0	0	10	0	0	0-3
MATSHIATRA	34 (?)	0	0	-	-	-	-
TOTAL DRFP	214	13 (3)	13	2407*	24 (3)	0	2-63
AMPADRIANOMRY*	152	10	29		15 (2)*	0	1-0
(KIANJAXOA	143	0	2	3000	7 (1)	11 (5)	5-107
MIADANA*	61	1	2	4100	8 (4)	5 (2)	11-54
TOTAL DRVZ	329	11	33	7500*	30 (7)	16 (7)	17-161*
DRCMH AMBATOBE	30	4	4		5 (1)	0	
DIRECTION-ANTANANARIVO	40			0	*		
TOTAL GENERAL	1410	69	113	13796*	121 (18)	34 (14)	64-317

Sources : fiches-stations du FOFIFA (résumés statistiques en annexe III)

* : Données et totaux incomplets (fiches-stations non reçues)

(1) : Scientifiques nationaux (Scientifiques étrangers)

(2) Véhicules et tracteurs : nombre total (dont en état de marche)

(3) Logements : pour cadre- pour autres travailleurs

Les structures internes du DRA sont, nous l'avons vu, liées à l'héritage de 1974. A la différence du DRFP et du DRZV qui ont assumé la succession d'un seul institut spécialisé, le DRA a pris la suite de l'IRAM pour les cultures vivrières et certaines cultures agro-industrielles et d'exportation (canne à sucre, vanille, girofle), de l'IRCT pour le coton, de l'IFCC pour le café et le cacao, de l'IRHO pour les oléagineux, de l'IFAC pour les fruits, et aussi de l'ORSTOM pour la pédologie et la physiologie végétale. Il s'est donc retrouvé à la tête d'un groupe de chercheurs de diverses origines et d'un réseau d'implantations à la fois très étendu et très disparate.

Cet héritage a été compliqué par le caractère spécialisé des activités des instituts, qui devait se traduire par le primat généralisé de l'approche disciplinaire avec un dispositif régional expérimental resté largement sectoriel. Compliqué aussi par le recrutement de chercheurs nationaux expérimentés venus de l'ORSTOM, habitués à l'approche disciplinaire et aussi à une plus grande autonomie de recherche et dont les relations mutuelles ne seront guère facilitées par les multiples changements de direction du département. Cette origine explique en grande partie certaines déficiences particulièrement marquées au DRA:

- les cloisonnements internes, sinon les oppositions affirmées entre certaines divisions: les chefs successifs du DRA n'ont à vrai dire guère pu exercer leur autorité sur l'ensemble des divisions

- un accès inégal aux moyens de travail: la division de génétique-amélioration des plantes est de fait seule directement responsable de la plupart des stations régionales

- une circulation interne de l'information très insuffisante: il n'y a pas de discussions organisées des programmes et des budgets

- des relations externes non coordonnées. Les divisions d'entomologie et phytopathologie paraissent gérer seules et de manière indépendante leurs relations extérieures

- la continuation ou le maintien formel des opérations de recherche sur les principales productions (riz, café, etc...) inscrit au programme des organismes français spécialisés avant 1974 sans qu'il ait été au demeurant vraiment tenu compte des progrès méthodologiques réalisés par ces mêmes instituts après 1960 dans le domaine des recherches pluridisciplinaires appliquées aux productions végétales.

Ces faiblesses d'organisation ont entrainé une diminution marquée du contenu scientifique et de la portée pratique des recherches, demeurées trop strictement monodisciplinaires et monosectorielles. Le plus souvent ce sont moins des recherches que des activités de services (cartographie pédologique) ou des expérimentations élémentaires en milieu contrôlé (essais de variétés, d'engrais, de produits phytosanitaires, de pratiques culturales, etc) sans effort d'adaptation aux ambitions réelles de la production en milieu paysan.

Malheureusement, cette situation s'est encore dégradée depuis deux ou trois ans. Les restrictions budgétaires ont accentué les forces centrifuges de divisions qui ont dû ajuster leurs activités et l'emploi de leurs ressources humaines au gré des possibilités de financements extérieurs effectivement disponibles. Aussi, les divisions ont-elles un niveau d'activité très variable.

a. Les divisions de génétique-amélioration des plantes et d'agronomie

Unifiées sous une même direction, les deux divisions regroupent 16 scientifiques (dont 4 affectés dans les stations régionales) et 3 coopérants techniques. Leurs activités sont caractérisées par l'extrême dispersion géographique et sectorielle des programmes. La plupart des stations spécialisées du DRA (Ambanja pour le cacao, Ilaka-est et Kianjavato pour le café, Tulear et Mahajanga pour le coton, Antalaha pour la vanille, Ivoloina pour le poivre et les fruits, Lac Alaotra et Mahajanga pour le riz etc...) sont dirigées, et toutes les expérimentations qui y sont encore conduites sont réalisées par des chercheurs ou des techniciens rattachés à l'une ou l'autre de ces deux divisions. Afin de couvrir un champ d'intervention thématique aussi diversifié, les chercheurs et les collaborateurs techniques ont été répartis entre des programmes "par plante" ou par "groupe de plantes". La division de génétique comprend ainsi trois sous-divisions: "cultures vivrières"; "cultures pérennes" et "plantes à fibre". La division d'agronomie comprend des programmes "blé", "soja", "riz pluvial", "café" "coton" etc...

Certains chercheurs peuvent être appelés à cumuler plusieurs programmes, pour lesquels des expérimentations sont supposées être conduites dans différentes régions du pays.

Or, pour faire face à des responsabilités aussi vastes, les deux divisions ne disposent à peu près d'aucun crédit de fonctionnement. Les expérimentations, quand elles ne sont pas abandonnées, demeurent circonscrites à l'intérieur des stations. Les très importantes collections végétales sont mal entretenues et jamais étudiées. La production de semences de base (riz) ou de clônes sélectionnés (café) n'est pas réalisée. Le contact avec le paysannat réel est complètement perdu. Les liens avec les opérations de développement sont à peu près inexistants. Le résultat est la paralysie des activités et la démoralisation de scientifique dont les compétences et la bonne volonté sont pourtant évidentes dans la plupart des cas.

b. La division d'entomologie agricole

Elle est limitée à deux chercheurs et un collaborateur technique. Le programme de prévention et de lutte antiacridienne doit être considéré comme une priorité nationale, mais sa réalisation exige le maintien d'un réseau de stations

TAB. 14 - D.R.A. TEMPS CHERCHEUR/AN PAR PRODUCTION ET PAR DISCIPLINE

	Génétique	Agronomie	Physiologie végétale	Microbiologie des sols	Pédologie	Entomologie	Phytopathologie	Economie	Total temps/ chercheur/an
Riz	4.0	2.0			1.0	1.0	1.0		9.0
C.vivrières		1.0							1.0
blé		1.0							1.0
maïs		0.5							0.5
soja		1.5	1.0	1.0		1.0			4.5
légumineuses	1.0								1.0
coton	2.0	0.5					0.5		3.0
canne		0.5					1.0		1.5
café	3.25	0.5							3.75
cacao	0.25								0.25
vanille	0.25						0.5		0.75
poivre	0.50	0.5					0.75		1.75
fruits	0.25								0.25
girofle	0.5								0.50
R.thématiques					6		1.0	2	9.0
tabac							0.5		0.5
champignons							0.75		0.75
Total temps/ chercheur/an	12	8	1.0	1.0	7.0	2.0	6.0	2	39

d'observation dans les régions d'où partent les infestations. Elle dépend ainsi des financements et des structures d'accueil fournis par le MPARA, qui nécessitent d'être rénovées. Le programme d'essais de produits phytosanitaires sur coton, avec des points d'application à Tulear, Tanandave et Mahajunga, est actuellement plus ou moins en sommeil.

Le programme "riz" est centré sur la lutte chimique (contre les "borers" et les "poux du riz") et l'utilisation des entomopathogènes comme moyens de lutte. Les essais ont lieu dans les stations du FOFIFA à Tananarive et Mahajunga.

Des essais sur le soja sont réalisés dans les mêmes conditions.

La division est trop peu nombreuse. En outre elle souffre de toute évidence de son isolement par rapport aux autres sections du FOFIFA.

c. La division de phytopathologie

Elle comprend six scientifiques et paraît avoir maintenu un certain niveau d'activités grâce à des relations de travail et à des conventions de recherche et d'études avec les opérations de production et les organismes de financement du développement: OFMATA (Office national des tabacs), sociétés sucrières, caisse de stabilisation de la vanille, du poivre, du coton. Une convention concernant les réactions du sisal aux activants microbiologiques est projetée avec la société Zema. La division est également chargée du service national de quarantaine de la canne à sucre. Néanmoins une partie des activités annoncées paraissent correspondre davantage à des prestations de service qu'à des recherches proprement dites. En outre les réalisations dépendent uniquement des opportunités de financement, qui ne coïncident pas nécessairement avec des priorités de développement. Les recherches sur la phytopatologie du riz, du coton, du soja, des champignons comestibles inscrites au programme, n'ont plus aucun financement. En tout état de cause, l'isolement de la division à l'intérieur du FOFIFA est un obstacle majeur à la valorisation de son potentiel scientifique.

d. La division de pédologie

Elle regroupe 4 sections:

La section de pédologie proprement dite (5 scientifiques), la section de microbiologie des sols (1 scientifique), la section de physiologie végétale (1 scientifique) et le laboratoire de pédologie (2 scientifiques).

La section de pédologie travaille uniquement sur demande: banques, ministères, organismes de développement. Elle est totalement mobilisée par la cartographie des sols (cartes pédologiques et cartes d'aptitudes culturales à petite échelle: 1: 10 000 à 1: 20 000; exceptionnellement cartes de reconnaissance au 1: 100 000). Les chercheurs travaillent sur

instruction du chef de département et reconnaissent ne plus faire aucune recherche.

Le laboratoire de pédologie dispose d'un personnel scientifique et technique suffisamment nombreux et qualifié, mais ses activités sont limitées à des analyses sur convention pour des tiers, sans apport scientifique proprement dit et actuellement sans liens directs avec des programmes de recherche du FOFIFA (les analyses liées aux recherches sur la fertilité des sols ont été abandonnées). Les équipements de laboratoire datent d'il y a 10 à 15 ans. Leur maintien en état de fonctionnement devient de plus en plus problématique.

En physiologie végétale la section s'occupe de l'analyse minérale des plantes, en particulier le soja (N.P.K. Mg). Une convention la lie au projet forestier de la Fanalamanga dans le cadre de la convention du DRFP. Elle dispose d'un petit laboratoire fonctionnel mais elle est dotée de moyens très insuffisants.

La section de microbiologie a été plus récemment créée en 1977. Jusqu'en 1980 ses activités étaient directement liées à celles de la division d'agronomie. A ce jour, les travaux conduits en collaboration avec la section de physiologie porte sur le rhyzobium du soja avec accent sur les variétés qui conviennent aux petits paysans et recherche de mise en évidence de l'effet de la dolomie. Les moyens disponibles sont extrêmement réduits.

e. La division d'économie rurale

La division est accaparée par les demandes extérieures émanant des opérations de production et des sociétés d'aménagement: étude en amont des actions de développement, étude de factibilité de projets, étude d'impacts.

Aujourd'hui réduite à deux chercheurs et limitée par la pénurie en équipements scientifiques (pas de moyens informatiques, locaux exigus), elle ne peut continuer les recherches approfondies sur les structures socio-économiques de la production en milieu paysan, thème d'une importance capitale pour la recherche-développement et sur lequel elle s'est bâtie une réputation justifiée.

Toutes les divisions du DRA ont au moins deux caractéristiques communes:

- un mauvais usage des ressources humaines qualifiées. Les scientifiques sont soit sous-employés, soit trop sollicités, mobilisés d'un thème à l'autre (jusqu'à quatre changements de thèmes en moins de deux ans pour certains chercheurs) et obligés à des travaux superficiels; dans l'un et l'autre cas, le risque de déqualification des chercheurs et de leur institution est réél

- des orientations de programme éloignées des priorités du développement. Le DRA ne compte plus aucun programme important de recherche, aucune priorité: le riz au premier rang incontesté des préoccupations gouvernementales, n'occupe que l'équivalent de 9 scientifiques à temps plein relevant de cinq divisions, mais sans liens entre eux et sans aucun financement.

Ce panorama général assez sombre du DRA ne doit cependant pas faire oublier la capacité de son potentiel scientifique prouvée dans un passé récent avec la mise en oeuvre de quelques programmes novateurs. Citons parmi ceux-ci (liste non exhaustive) le programme "fumier" qui a mobilisé pendant 5 ans (1975-80), plusieurs chercheurs et fourni des résultats probants en matière de fertilisation organique du riz et d'autres cultures, "les travaux sur les systèmes de cultures dans le Moyen-Ouest" (1979) prématurément arrêtés faute d'argent, et les enquêtes sur les systèmes de production conduites par la division d'économie rurale, enfin le programme multidisciplinaire Soja 1982-83 (agronomie, entomologie, microbiologie, physiologie végétale) sur les points d'essais de Betsizaraina près Tananarive. Mais ce potentiel est menacé et il devient urgent de créer les conditions de sa meilleure utilisation sur les programmes les plus importants pour le développement.

(2) Le Département des Recherches Forestières et Piscicoles (DRFP)

C'est le département du FOFIFA qui présente l'ensemble le plus cohérent et satisfaisant de programmes de recherches. Cela tient d'une part, à l'objet même de ses recherches à la fois plus délimité et moins exposé que d'autres à des sollicitations pressantes (le patrimoine forestier est pour l'essentiel public ou communautaire et les productions forestières et piscicoles ne peuvent entrer dans les priorités du court terme), et, d'autre part, à d'autres caractéristiques spécifiques comme:

- l'existence d'un potentiel scientifique relativement élevé tant au plan quantitatif (16 scientifiques, y compris les coopérants) que qualitatif (12 chercheurs/ 4 collaborateurs techniques: taux le plus élevé du FOFIFA), dont l'épanouissement a été facilité par le maintien de relations scientifiques suivies avec le CTFT (présence continue de coopérants au nombre de trois actuellement)

- l'esprit de corps de l'ensemble du personnel, avec à tous les niveaux discipline et respect mutuel

- l'existence de bonnes relations avec l'administration et les projets de développement, considérablement facilitées par le fait que le directeur du DRFP est aussi directeur des eaux et forêts du MPARA.

La DRFP a conservé les quatre divisions du CTFT et poursuivi leurs programmes, mais avec quelques adaptations, en en conservant l'essentiel, à savoir qu'on a généralement affaire à des programmes "pluridivisionnels" qui relèvent principalement de la responsabilité administrative et scientifique d'une seule division, mais auxquels les autres divisions apportent une contribution dans la mesure du possible.

La division des forêts regroupe en fait une équipe pluridisciplinaire (avec forestiers généralistes, généticiens et entomologistes). L'essentiel de ses forces est mobilisé par les programmes de sylviculture des pins et des eucalyptus, axés sur l'étude des comportements écologiques, génétiques et physiologiques. avec des applications plus concrètes dans l'identification des meilleures espèces et phénotypes adaptées à différents milieux écologiques. Ces programmes ont pour support tant les stations du DRFP que les projets forestiers comme celui de la Fanamalanga (80 000 ha déjà plantés sur un périmètre de 300 000). Par rapport à 1974, ils se caractérisent par un essor considérable donné aux recherches sur la sylviculture des pins, et par des progrès méthodologiques en matière de génétique et de traitements biométriques des observations.

Les divisions de pédologie, de technologie et de pisciculture (2 scientifiques chacune) poursuivent modestement des programmes lancés par le CTFT.

Celle de pédologie forestière centre ses efforts sur l'étude de l'érosion et des bassins versants. Compte tenu de leur importance pratique, les recherches sur ces problèmes à Madagascar, mériteraient des moyens bien supérieurs et une approche pluridisciplinaire avec la participation non seulement de pédologues et forestiers, mais aussi d'agro-bioclimatologistes, agronomes, agrostologues, zootechniciens, etc [7].

En technologie, sont étudiés la durabilité (à l'air libre, en eau saumâtre: intérêt pour les poteaux téléphoniques, les pilotis, etc) et les méthodes de séchage des bois. Malheureusement, on peut regretter que la pénurie de bois de chauffage n'ait pas été prise en considération, avec l'étude des techniques améliorées de production et d'utilisation (fours domestiques) du charbon de bois. La division des forêts devrait elle aussi, en fonction de cet intérêt, élargir la gamme étudiée d'arbres à croissance rapide.

La division de pisciculture se consacre à des expérimentations visant à la mise au point et à l'adaptation de techniques d'élevage d'alevins en étang: un programme bien restreint au regard de la seule demande actuelle d'alevins de la part des riziculteurs, et surtout au regard de la formidable source potentielle de protéines animales que représente la rizipisciculture et son association avec les élevages avicoles et porcins dans les systèmes traditionnels de production.

Disposant de moyens de fonctionnement et de déplacements sensiblement inférieurs à ceux du CTFT (malgré les financements et appuis divers des projets forestiers soutenus par la Banque Mondiale et la FAO) le DRFP a eu la sagesse de réduire de près de moitié le nombre de ses points d'essais. Mais par ailleurs, il a entrepris notamment dans ses recherches avec le projet de la Fanamalanga, un volume d'observations et d'essais qui dépasse de loin sa capacité d'observation, de mensuration, d'analyse et d'interprétation: d'où un retard de 5 ans dans l'application

(7) Le CTFT avait engagé avec l'IEMVT une collaboration sur le thème de l'érosion (comparaison des vitesses d'érosion selon les couverts végétaux naturels).

des résultats, à la fois dommageable pour la recherche (possibilité d'améliorer les protocoles) et pour le développement (continuation de certaines erreurs).

Finalement, malgré toutes les difficultés traversées par le FOFIFA, le DRFP offre l'exemple d'une bonne gestion des ressources humaines et d'un ensemble d'activités scientifiques globalement bien adapté aux moyens disponibles et aux priorités du développement.

(3) Le Département de Recherches Zootechniques et Vétérinaires (DRZV)

C'est le Département du FOFIFA où l'on observe, par rapport à la période antérieure à 1974, la plus grande continuité apparente en matière d'activités de recherches et services. Si on retrouve les quatre divisions créées par l'IEMVT (production, alimentation, pathologie et parasitologie), leur personnel scientifique est sensiblement restreint (11 scientifiques dont 5 chercheurs, contre 18 chercheurs aux plus beaux jours de l'IEMVT), amoindri par les nombreux départs, des ressources financières bien moindres et un isolement scientifique caractérisé. Dans ces conditions, le contenu formel des programmes a du mal à être respecté.

Nombre d'entre eux sont en fait suspendus: il n'y a plus de recherches sur d'autres espèces que les bovins, en physiologie animale, pratiquement plus en pathologie infectieuse, en écologie parasitaire, etc.

Les programmes encore en cours sont très limités:

- soit dans leur objet: la parasitologie- 1 chercheur se limite faute de moyens à la réalisation d'enquêtes-diagnostic régionales de plus en plus difficiles à conduire; les travaux sur les sous-produits végétaux pour l'alimentation animale n'ont porté réellement que sur les résidus du coton

- soit dans leur contenu scientifique: les grands programmes d'amélioration génétique conduits à Kianjasoa et Miadana sont réduits à la simple poursuite de protocoles expérimentaux définis il y a plus de dix ans, sans nouvelle réflexion sur les finalités et les méthodologies, sans traitements ni interprétation des données et résultats; tous les programmes restent "mono-divisionnaires", sans aucun échange entre divisions (comme cela était autrefois le cas) susceptibles de les enrichir mutuellement et de faciliter leur interprétation.

Même le contenu formel des grands programmes en cours hérités de l'IEMVT appellent des commentaires, notamment quant à leur portée potentielle pour le développement:

Les programmes à long terme d'amélioration génétique visent à l'obtention de races améliorées de bovins laitiers (croisements zébu x frison à Kianjasoa et zébu x brun des Alpes à Miadana) et de bovins à viande (race Renitelo obtenue par croisements zébu x Afrikander x Limousin). Ces races ne pourront être diffusées qu'à deux conditions: la relance de l'insémination artificielle aujourd'hui inexistante, et l'adoption

simultanée de systèmes de production semi-intensifs, c'est à dire l'amélioration conjointe (non étudiée par le DRZV) de l'alimentation, de la production fourragère et de la protection sanitaire, qui ne parait possible que pour un nombre restreint d'exploitations agricoles: fermes d'Etat, exploitations privées d'une certaine importance et, pour le lait, localisées non loin des grands centres de consommation. En milieu traditionnel, les résultats atteints ou espérés ont peu de chance de "passer", même avec la mise en place d'un encadrement technique et logistique très dense non généralisable: ainsi, les bovins renitelo n'ont pas été acceptés par les éleveurs situés autour des deux stations du DRZV [8].

Le programme d'amélioration du zébu malgache (Miadana) paraît à priori plus intéressant pour l'élevage traditionnel, mais on peut s'interroger sur la méthodologie suivie, donc sur la validité pratique des résultats attendus [9].

Deux programmes seulement ont eu un rapport direct avec le milieu d'élevage traditionnel. Le premier porte sur la conduite des élevages extensifs traditionnels pratiqués dans l'ouest. Il consiste en un relevé depuis 1971 de données techniques sur les animaux de 23 élevages paysans autour de la station de Miadana. Ces données n'ont pas été traitées, et leur interprétation ne présentera qu'un intérêt limité si elles ne sont pas complétées par des observations complémentaires sur les ressources fourragères, les modes de conduite des troupeaux, la situation socio-économique des éleveurs, etc: une lacune grave qu'on aurait pu éviter avec une conception pluridisciplinaire de l'enquête.

Le second programme de recherche "concret" s'est déroulé en relation étroite avec le projet de développement rural de l'Ouest, la Fafifama, dont le siège est à Mahajunga. Il s'agissait de travaux intéressants sur les ressources fourragères. Après un échec dans la diffusion de la légumineuse "Stylosanthes" pour l'amélioration diffuse des pâturages naturels, la division d'alimentation animale est intervenue; ses essais localisés et ses observations sur les pratiques paysannes ont mis en évidence les difficultés de cette voie (y compris avec d'autres espèces et les travaux actuels s'orientent vers l'autre voie possible: l'amélioration des ressources fourragères par des "plaques" de pâturages artificiels ou mieux encore de graminées telles le sorgho, solution qui implique de toute façon une intensification de systèmes de production (clôtures, semences, équipements, etc) et un meilleur environnement (approvisionnement, commercialisation, etc) de l'agriculture.

---

(8) Les taureaux Renitelo sont trop lourds (400 kg à 4 ans) les vaches zébus (200 kg); de plus, il n'est pas évident surtout quand les surfaces fourragères sont limitées, que le gain de poids total soit plus élevé avec un troupeau de bovins Renitelo qu'avec un troupeau plus nombreux de zébus plus petits et plus rustiques.

(9) Dans les critères de sélection, il y aurait un risque d'interaction entre les caractères génétiques et les modes d'alimentation et de conduite (différences entre la station et le milieu paysan) qui a amené ultérieurement l'IEMVT à adopter en Côte d'Ivoire, un schéma de sélection basé sur des observations directes en troupeaux paysans.

(4) Le Département de Recherches en Chimie, Technologie, Machinisme et Hydraulique Agricoles (DRCTMH)

Ce département a pris la succession en 1976 de la division de chimie et de technologie au FOFIFA elle-même héritière de la division de même nom de l'IRAM. A cette date, ses compétences se sont théoriquement élargies au machinisme et à l'hydraulique agricoles, avec création de deux nouvelles divisions restées sans moyens.

Le DRCTMH a ainsi été investi des responsabilités scientifiques extrêmement vastes sans toutefois recevoir les moyens correspondants. Les laboratoires sont vétustes et beaucoup d'appareils sont en panne ou hors d'état de fonctionnement.

Le personnel scientifique est actuellement limité à son directeur qui, avec deux collaborateurs techniques, conduit des recherches individuelles et entreprend quelques études et analyses pour le compte de firmes privées dans le seul domaine de la technologie: amélioration des méthodes de préparation et de fabrication artisanale et de la qualité d'un alcool local, caractérisation des produits vinicoles en vue de l'établissement d'un programme sur la production et la fermentation des vins produits à Madagascar; analyse des essais de rendement de la canne à sucre; recherches sur les fertilisants locaux minéraux et organiques; amélioration du fumier par adjonction de dolomie, cendres etc...; analyses de variétés de soja en fonction de leur fertilisation. Les thèmes traités sont, on le voit, très disparates et les plus intéressants (fertilisants locaux) sont les moins approfondis, faute de moyens. Même sur ce dernier thème, la division n'a pas de relations de travail avec les divisions d'agronomie et agro-pédologie du DRA.

Le potentiel de développement du département n'est cependant pas négligeable, puisque trois jeunes chercheurs nouvellement recrutés suivent actuellement une formation complémentaire respectivement dans les spécialisatons suivantes: microbiologie alimentaire; fermentation cacao et enzyme pectolytique; hydraulique et machinisme agricoles.

3.2 L'Environnement du FOFIFA

3.2.1 Les Autres Unités de Recherche

(1) Le Centre National de la Recherche Scientifique et Technique

Le CNRT est un organisme national ayant intégré en 1974 les sections de recherche de l'ORSTOM (à l'exception de la pédologie et de la physiologie végétale passées au FOFIFA).

Il est composé de 5 départements scientifiques: géophysique, histoire naturelle, entomologie, hydro-météorologie et sciences humaines et sociales (géographie, économie, histoire économique).

La section d'hydrologie comprend 11 agents, (1 hydro-météorologue, 3 ingénieurs en drainage et 7 techniciens). Elle procède à des études de bassins versants à partir des données existantes recueillies par l'ORSTOM. Les équipements dont elle dispose sont probablement très insuffisants, compte-tenu de l'importance des moyens de travail exigés par cette discipline. Elle paraît travailler de façon très isolée.

La section d'entomologie agricole est dirigée par le chef de division d'entomologie du FOFIFA.

Au sein du département des sciences humaines, quatre programmes concernent le milieu rural: une recherche d'histoire économique sur les circuits d'échange du riz pendant la période coloniale, une recherche de bio-géographie sur les rapports entre milieu écologique et formation végétale dans le nord-ouest de Madagascar, une recherche économique sur l'évolution de la rente foncière à Madagascar, enfin une étude sur les relations ville-campagne à Antsirabe.

A l'exception de l'entomologie les chercheurs du CNRT n'entretiennent pas de relations de travail avec le FOFIFA.

(2) Le laboratoire des radio-isotopes

Son objet est l'utilisation des techniques nucléaires en agronomie. Le programme et les équipements bénéficient d'une aide conventionnelle du Centre d'Etudes Atomiques (France). L'équipe comprend 1 agronome, 1 agro-pédologue et 3 techniciens de laboratoire. Ses principaux travaux ont concerné d'une part la fertilisation phosphatée dans le cadre des essais FOFIFA (Convention "Fumier"), d'autre part des essais d'irrigation de la canne conduits par le SODEMO à Morondave et le SERIMA à Ambilabe, et la fertilisation azotée du riz inondé dans les hautes-terres malgaches en liaison avec le "programme engrais malagasy". Des relations de travail ont également été établies dans les années passées avec le FOFIFA à l'occasion de ce dernier programme.

(3) Le Programme Engrais Malagasy (PEM)

Le PEM a été lancé en 1977. Il résulte d'un accord entre le gouvernement malgache et la FAO. Son objectif est de déterminer la nature et la quantité des engrais devant être utilisés sur différentes productions dans différentes régions du pays. A cet effet, des essais multilocaux et des parcelles de démonstration ont été établis, principalement dans la région des hauts-plateaux et dans le moyen-ouest sur le riz et le blé. Les expérimentations sont dirigées par 2 experts de la FAO. Une partie des essais ont eu lieu dans les stations du FOFIFA. En 1980, la division d'agronomie a inscrit un programme complémentaire, aujourd'hui en sommeil, sur la fertilisation du riz pluvial en milieu paysannal.

3.2.2 Les Recherches d'Accompagnement dans les Opérations de Production

Le FOFIFA n'a jamais été en mesure de prendre sur ce plan le relai des instituts français spécialisés et de répondre complètement et efficacement aux besoins de recherche exprimés par les opérateurs institutionnels du développement: unités agro-industrielles, sociétés d'aménagement hydro-agricole, opérations de productivité (café, poivre,

riz), fermes d'Etat, projets de développement. Le FOFIFA n'a pas accompli sa mission de recherche appliquée au développement rural.

Certaines opérations ont ainsi progressivement créé leurs propres unités d'expérimentation ou de recherche, soit en utilisant leurs propres ingénieurs, soit en recourrant en une assistance technique étrangère.

(1) Recherches sur l'intensification du riz à la SOMALAC:

La SOMALAC a passé avec l'IRAT une convention de recherches sur l'intensification du riz pluvial dans la zone du projet. Conduite par deux agronomes français, la recherche comporte deux volets:

- l'identification des obstacles à l'intensification en milieu paysan. L'étude doit se limiter à l'interprétation des données d'enquête existantes. Une bonne connaissance des situations réelles et des dynamismes du système de production nécessiterait la présence d'un agro-économiste à temps plein

- l'étude des thèmes techniques dont l'adoption par les agriculteurs permettrait de lever les obstacles à l'intensification. La recherche est ici centrée sur le problème variétal mais d'autres secteurs tels la fertilisation et le machinisme agricole sont insuffisamment couverts. Le FOFIFA ne participe pas directement à ces recherches mais il a réalisé une étude socio-économique dans les zones aménagées.

(2) Recherches sur l'introduction de la culture du blé par FIFAMANOR et KOBAMA:

Créé dans le cadre de la coopération entre la Norvège et Madagascar, le projet FIFAMANOR a pour objet la promotion des productions animales, des fourrages, des pommes de terre et du blé dans la région d'Antsirabe. Les recherches concernent uniquement le blé. Les variétés déjà disponibles à Madagascar et des variétés nouvelles fournies par le CIMMYT ont été collectées et testées en milieu réel. Le but est de trouver des variétés résistantes aux maladies et susceptibles d'entrer dans le système de culture des agriculteurs traditionnels.

La recherche est conduite par un agronome malgache ayant reçu une formation complémentaire spécialisée à l'étranger, et un ingénieur norvégien. L'équipe d'éxécution comprend un aide de laboratoire, trois techniciens d'essai et quatre manoeuvres. Le budget de fonctionnement de l'unité de recherche (salaire des deux chercheurs exclu), est de 30 à 40 millions FMG par an. FIFAMANOR souhaiterait étendre ses recherches à la culture de la pomme de terre. Le président du FOFIFA est membre du comité de direction de FIFAMANOR mais il n'y a pas de coopération scientifique entre les équipes de chercheurs des deux institutions.

En liaison et en complément des travaux de FIFAMANOR, l'entreprise KOBAMA qui gère la nouvelle minoterie d'Antsirabe, envisage, sur financement de la CCCE, de faire réaliser des recherches sur les systèmes techniques de production convenant à la culture du blé dans les hauts-plateaux.

(3) Recherches sur l'introduction de la culture d'orge par MALTO:

En 1979-80, une convention liait le FOFIFA et la société MALTO pour la collecte des variétés existant à Madagascar, leur multiplication et l'analyse de leur valeur brassicole. Aujourd'hui MALTO déclare avoir créé sa propre cellule de recherche. Les travaux réalisés ou projetés concernent l'agro-économie, l'agro-pédologie, et les techniques de culture.

(4) Recherche de prévulgarisation du coton par HASYMA:

La société HASYMA est responsable au plan national du développement de la culture cotonnière. Elle estime que seule la vulgarisation des innovations de la recherche en milieu paysan peut remédier à la baisse sensible des rendements agricoles enregistrés à partir de 1975, surtout dans le sud-ouest du pays.

Ses recherches pourraient concerner l'application de techniques culturales améliorées et la fertilisation des sols. Dans le domaine phytosanitaire si important pour le coton, le coût de plus en plus élevé des traitements par des produits pesticides exige que l'on s'oriente vers la lutte intégrée et la sélection génétique de plantes résistantes aux maladies. Les expérimentations correspondantes exigeraient la mise en place d'une équipe pluridisciplinaire (entomologie, agronomie, agro-pédologie, génétique).

Pour le présent, les relations de travail avec le FOFIFA sont très faibles malgré l'existence d'un protocole d'accord signé en juillet 1982. Les travaux de la cellule de prévulgarisation de HASYMA sont suivis par des spécialistes de l'IRCT.

(5) Les relations entre le FOFIFA et les opérations de production:

L'inventaire qui précède bien que certainement incomplet, montre que le FOFIFA est de moins en moins souvent associé à la conception et à l'orientation des recherches d'accompagnement dans les projets de développement.

Cette situation s'explique d'abord par les réticences des opérations de production, auprès desquelles la crédibilité du FOFIFA et de ses équipes de chercheur paraît compromise.

Mais elle tient également, et finalement peut-être tout autant, aux réticences des équipes de recherche à s'engager de manière durable dans des opérations de recherche qui exigent une présence quasi-permanente sur le terrain, la production de résultats opératoires à court terme et une adhésion, sans remise en cause possible, aux objectifs de l'entreprise de production.

En tout état de cause, si la tendance actuelle se poursuit, on aboutira nécessairement à moyen terme à l'atomisation des recherches agricoles nationales et à la marginalisation de l'institution nationale de recherche. A long terme, ni le développement ni la recherche n'y gagneraient.

3.2.3 L'Enseignement Supérieur et la Recherche-Développement Agricole

(1) L'Etablissement d'Enseignement Supérieur des Sciences Agronomiques (EESSA)

L'EESSA, installé dans le campus de l'Université de Tananarive, a été créé en 1962. Il a connu plusieurs appellations antérieures (Ecole Nationale d'Agriculture, Ecole Nationale Supérieure Agronomique, Institut Universitaire de Technologie agricole) qui ont reflété divers changements dans l'organisation et la durée (3 puis 4 ans) du cycle de formation.

Dans sa forme actuelle qui prévaut globalement depuis 1972, l'EESSA reçoit des promotions de près d'une centaine d'étudiants titulaires du baccalauréat, récrutés après une sévère sélection. Un tronc commun de 2 ans est consacré à un approfondissement des sciences biologiques, à une introduction aux sciences agronomiques avec une très large place faite aux sciences sociales [10]. Puis les étudiants choisissent leur spécialisation avec une troisième année de pré-spécialisation qui permet un élargissement des connaissances en sciences agronomiques, et une quatrième année de spécialisation animée seulement par un des cinq départements correspondants: agronomie et phytotechnie, eaux et forêts, zootechnie et élevage, industries agro-alimentaires et sciences sociales.

Porter des appréciations sur les structures, l'organisation et le fonctionnement de l'EESSA après un temps aussi limité d'observations [11] peut paraître superficiel. Cependant, compte tenu du rôle stratégique essentiel que peut jouer cet établissement dans l'extension future des activités de recherche et leur meilleure insertion dans le développement, il paraît utile de relever un certain nombre d'éléments critiques.

En premier lieu, on relèvera l'importance du potentiel scientifique de l'EESSA: avec 34 enseignants (dont 8 coopérants étrangers), pour la plupart titulaires d'un DEA sinon d'un doctorat, l'EESSA dispose d'un nombre plus élevé que le FOFIFA de spécialistes de haut niveau en zootechnie et élevage (12 contre 11), en technologie (bientôt 8 contre 4) et en sciences sociales (4 contre 2), avec toutefois une insuffisance relative en agronomie et phytotechnie (6 enseignants).

En second lieu, ce potentiel paraît insuffisamment valorisé tant par la pratique d'un enseignement trop traditionnel que par la faiblesse globale de recherches.

---

(10) Au terme des deux années du tronc commun, les étudiants ont reçu 287 heures de cours et travaux pratiques en sciences sociales (économie générale et rurale, sociologie, comptabilité, etc) contre seulement 155 en sciences agronomiques "techniques" (agronomie, zootechnie, foresterie), sur un total de près de 1900 heures.

(11) L'équivalent de 9 jours d'échanges avec le directeur et des enseignants de l'EESSA (pour 3 membres de la mission).

L'enseignement trop traditionnel: la formation laisse une trop large place aux cours magistraux et travaux pratiques en salle de classe (plus d'une trentaine d'heures hebdomadaires en moyenne au cours des trois premières années) et une place réduite aux contacts avec les réalités vécues pendant trois stages d'un mois pour l'ensemble du cycle scolaire. Les inconvénients d'un tel enseignement sont:

- "l'encyclopédisme" ou la tendance à vouloir "tout" exposer et faire apprendre, en donnant la même importance aux principes et aux connaissances facilement accessibles par ailleurs: ceci est partiellement justifié par l'absence de programmation ou d'indications sur les besoins nationaux en cadres agronomes, et par le caractère quelque peu aléatoire des affectations passées des diplômés de L'EESSA

- le cloisonnement entre départements et disciplines et la perception fragmentaire des réalités qu'il induit

- l'attitude passive et individuelle dans laquelle sont confinées les étudiants.

La faiblesse des activités de recherche: l'EESSA ne dispose d'aucun budget propre de recherche, ni d'aucun appui du FOFIFA, susceptible de lui permettre d'élaborer un minimum de politique dans ce domaine. Par ailleurs, les relations avec le FOFIFA sont des plus limitées: les chercheurs font des cours magistraux à la vacation, assurent un encadrement très lâche de mémoires d'ingénieurs (sans participer à la définition de leur sujet). Seuls quelques enseignants consacrent à la recherche une part réduite de leur temps, avec de rares financements extérieurs [12] ou sans aucun appui, le plus souvent pour la préparation de mémoires de DEA ou de thèses de doctorat susceptibles de favoriser leur avancement personnel; encore est-il généralement admis que seuls des séjours à l'étranger rendent possible la préparation et l'obtention d'un doctorat sur des thèmes ou avec des problématiques assez éloignés des priorités nationales. Toutefois, on doit souligner les efforts de valorisation des informations considérables accumulées par les stages des étudiants par le département des industries agro-alimentaires et surtout du département des sciences sociales, avantagé par le déséquilibre en sa faveur des enseignements du tronc commun; ces efforts ont conduit à la parution d'assez nombreux articles et publications, notamment dans la revue de l'EESSA "Terre Malgache", la seule revue scientifique de Madagascar quelque peu connue à l'étranger malgré la trop forte irrégularité de son édition.

Au total, l'EESSA dispose d'un potentiel scientifique mal valorisé. Depuis peu l'insuffisance criante de moyens de fonctionnement, de déplacement, de documentation et publication [13] en sont largement

---

[12] Financements de stages d'étudiants par des sociétés agro-industrielles, dons d'équipements par des coopérations étrangères, une bourse de fonctionnement de la Fondation Internationale pour la Science (Stockholm), etc.

[13] Par exemple, l'EESSA ne dispose plus que d'un seul véhicule pour le transport des étudiants.

responsables. Les défauts du modèle pédagogique s'en trouvent exacerbés,avec pour le temps présent un isolement accru face aux réalités rurales et pour le futur la formation de cadres mal adaptés aux besoins nationaux. Le transfert prochain de l'EESSA au nouveau Centre Universitaire Régional de Tananarive à Votovorona, à 17 km de la capitale, et la présente évaluation du système national de recherche agronomique devraient fournir l'occasion d'une analyse plus approfondie de la situation actuelle et du devenir possible de l'EESSA dans le dispositif scientifique malgache.

(2) Le troisième cycle des sciences biologiques appliquées de l'Université de Tananarive

Ce troisième cycle (SBA) est né d'une concertation en 1977 entre l'Etablissement d'Enseignement supérieur des sciences de l'Université de Madagascar (EESS), responsable jusque là de la formation jusqu'au niveau de la maîtrise en sciences, et le FOFIFA. Il s'agissait alors de pouvoir former (ou recycler) sur place les chercheurs du FOFIFA, notamment les jeunes qu'un budget alors encore généreux permettait de recruter. Ce projet devait se concrétiser avec l'appui de la coopération française (dons d'équipements de laboratoire, missions d'appui de scientifiques universitaires, bourses pour des stages de courte durée en France).

Dès la scolarité 1978-79, le SBA pouvait offrir trois options de Diplôme d'Etudes Approfondies (DEA) en biochimie-génétique (y compris pharmaco-dynamique), écologie (animale et végétale) et agronomie (physiologie végétale, amélioration des plantes et des animaux). Le DEA se réalise en deux phases d'importance égale en temps et coefficients:

- la première, d'octobre à mars, est consacrée à la formation théorique, avec un rythme très dense de cours magistraux, travaux pratiques et séminaires, tout particulièrement lors des brefs séjours des professeurs visitants

- la seconde, d'avril à octobre, est réservée aux stages, à la préparation, rédaction et présentation des mémoires. Les sujets de mémoire sont choisis par concertation entre étudiants et professeurs. La plupart des stages se font à Madagascar, principalement au laboratoire du SBA et au FOFIFA; quelques uns se font en grande partie en France quand l'encadrement scientifique local n'est guère suffisant.

Avec une équipe permanente composée de cinq enseignants hautement qualifiés (dont 3 coopérants) et de jeunes collaborateurs techniques préparant en même temps leur troisième cycle, et le concours d'une quinzaine de missions de courte durée par an, le SBA a pu ainsi former une cinquantaine de diplômés de DEA au cours des deux premières scolarités. Ces diplômés sont, à part à peu près égale, d'une part des scientifiques venus chercher un complément de formation et une promotion - 12 du FOFIFA, 9 de l'EESS et 7 de l'EESSA - et, d'autre part, des étudiants issus du second cycle, titulaires de la maîtrise en sciences, dont 6 devaient être ensuite recrutés par les trois institutions

scientifiques citées. Ces quelques données précises témoignent du rôleimportant joué par le SBA dans la promotion et la sélection des scientifiques dans les domaines agronomiques et biologiques, et justifient un essai d'analyse critique du fonctionnement du SBA et de ses relations avec l'extérieur.

Le SBA est assez représentatif des troisièmes cycles fonctionnant en France ou d'autres enseignements de même niveau dans bien des pays développés: mêmes qualité et niveau de la formation, moyens acceptables en matériels et documentation (à renforcer), mais même libéralisme quant au choix des thèmes de mémoires et de thèses, et même absence ou faiblesse des liens avec le développement et avec les laboratoires spécialisés de recherche agronomique.

De façon plus explicite, la dispersion actuelle des thèmes de mémoires et de thèses, poussée à l'extrême puisqu'on relève autant de thèmes que d'étudiants sur toutes sortes de sujet, est un véritable gaspillage scientifique: il est reconnu que les mémoires et thèses font l'objet d'une diffusion souvent réduite aux seuls membres du jury. Seule la définition de priorités limitées de recherches auxquelles devraient se rattacher tous les thèmes de mémoires et de thèses permettrait une véritable accumulation des connaissances et l'obtention de résultats scientifiques véritablement significatifs, tant pour la science en général que pour le développement. Le SBA se situe essentiellement dans le cadre formel de relations universitaires trop extroverties. Ses règlements lui interdiraient la participation aux enseignements de scientifiques non titulaires d'un doctorat d'Etat, donc la participation des chercheurs nationaux et étrangers dont la compétence et l'expérience même largement reconnues n'ont pas été sanctionnées par ce diplôme. On peut dès lors s'interroger sur la capacité du SBA à assurer une formation réellement adaptée aux besoins de la recherche agronomique ou de la recherche-développement agricole de façon plus générale.

Les chercheurs et étudiants y reçoivent certainement une formation de bonne qualité, mais en tirent-ils une meilleure capacité à sélectionner et conduire des programmes de recherche adaptés aux besoins du pays? En outre, la préparation du DEA ou d'un doctorat stérilise les collaborateurs techniques et les chercheurs concernés pendant leur temps de formation. Elle ne répond le plus souvent qu'à un désir de promotion et défavorise ou décourage les scientifiques appelés à travailler fréquemment sur le terrain et ceux basés en province. Enfin, l'obligation faite aux chercheurs et enseignants titulaires du diplôme de l'EESSA de mise à niveau avec obtention préalable de la maîtrise en sciences (qui implique un complément de formation dans des disciplines fondamentales d'un intérêt pas toujours évident pour leurs activités) est ressentie comme une pénalisation et une perte de temps. Cela est dû d'une part au nombre limité de spécialisations proposées par le SAB, d'autre part au volume horaire d'enseignement scientifique plutôt réduit dans leur cursus agronomique. C'est une solution d'ensemble qui devra être recherchée.

On le voit, les relations entre le SBA, le FOFIFA et l'EESSA, individuelles et occasionnelles jusqu'ici, méritent d'être clarifiées et redéfinies au plan institutionnel pour un meilleur profit mutuel.

(3) Les autres établissements d'enseignement supérieur concernés

Il ne s'agit pas d'être exhaustif, mais de donner de brèves informations sur les autres établissements susceptibles d'apporter une contribution significative aux activités de recherche concernant le milieu. Nous ne retiendrons ici que l'Etablissement Supérieur de Droit, Economie, Gestion, Sociologie (ESDEGS) de Tananarive et les Centres Universitaires Régionaux.

L'ESDEGS a créé un Centre d'Etudes Economiques qui prend en charge les troisième et quatrième années de spécialisation en économie. Les étudiants doivent en troisième année, suivre un cours d'économie rurale et réaliser un stage en milieu rural, et en quatrième année, préparer un mémoire de stage, fait en entreprise ou en administration. Avec un encadrement de 7 maîtres-assistants et assistants, et l'appui d'enseignants chercheurs d'une université française (Nanterre), des enquêtes et travaux d'économie et sociologie rurales intéressants y ont été conduits: enquêtes sur les petits métiers, enquêtes sur les marchés. Dans le cadre des stages de 3ème année, il existe des projets de coopération avec HASYMA, pour l'étude multidisciplinaire des cultures complémentaires de celle du coton en milieu paysan, et avec le MPARA pour les problèmes socio-économiques liés à l'extension et la culture du blé dans la région d'Antsirabe. L'ESDEGS abrite également le Centre d'Etudes Rurales, susceptible de conduire des enquêtes multidisciplinaires en droit, sociologie et économie . Retenons de ce Centre l'existence d'une expérience et d'un potentiel scientifiques non négligeables dans une discipline où les besoins actuels et futurs du FOFIFA (et d'autres institutions, notamment celles chargées du développement rural) sont considérables, et aussi l'absence de relations entre ce centre et les unités de sciences sociales du FOFIFA et de l'EESSA.

Les Centres Universitaires Régionaux (CUR) ont été récemment ouverts dans les plus grandes villes du pays: Tamatave, Antseranana, Mahajunga, Toliary et Fianarantsoa. Cet effort de décentralisation est méritoire, même s'il se fait dans une conjoncture économique peu favorable. Les ressources humaines et matérielles de ces CUR sont limitées [14], néanmoins ils constituent déjà les pôles scientifiques régionaux les plus significatifs, et, plus encore qu'à Tananarive, il faudra veiller à susciter des collaborations étroites au niveau régional dans l'intérêt de tous et pour éviter tout isolement fatal pour la vie scientifique de trop petits groupes.

Les établissements d'enseignement supérieur concernés d'une façon ou d'une autre par le développement rural, représentent un potentiel

---

[14] Notre information sur ces CUR est trop mince, à Tulear et Mahajunga on nous a signalé la présence de géographes effectuant des enquêtes en milieu rural.

scientifique relativement important, tant par les enseignants concernés, en nombre comparable à celui des scientifiques du FOFIFA, que par les étudiants qui réalisent stages, enquêtes, mémoires, etc.
Malheureusement, ce potentiel a été jusqu'ici très peu valorisé faute de moyens minima sans doute, mais aussi faute d'un véritable projet à la fois pédagogique et scientifique adapté aux conditions du développement de Madagascar.

Propositions d'Amélioration du Système National de Recherche Agricole

4.1 La Réforme Interne du FOFIFA : Une Nouvelle Organisation pour Servir de Nouveaux Objectifs

4.1.1 La Réorientation des Recherches

Jusqu'en 1974, ainsi que nous l'avons précédemment évoqué, le système de recherche agronomique a simultanément accompli deux grandes fonctions assumées par des institutions spécifiques: 1) la connaissance scientifique désintéressée du milieu, confiée à l'ORSTOM et à l'Université, 2) l'élévation des rendements agricoles par la modernisation de l'agriculture, confiée aux Instituts du GERDAT (cf. ch. 3.1.1). La recherche a parfaitement répondu, de ce dernier point de vue, aux besoins de développement de l'agriculture dans le contexte colonial ou néo-colonial.

La réforme de 1974, créant le FOFIFA, a introduit une orientation de recherche appliquée au développement rural, qui n'a été que très partiellement exécutée (cf. ch. 3.1.7).

Désormais pour répondre aux nouvelles exigences à court, moyen et long terme du développement agricole national (cf. ch. 2.2 et 2.3), la recherche agricole du FOFIFA devra être appelée à remplir de nouvelles fonctions, à redéfinir ses programmes et la hiérarchisation de leurs priorités, enfin à ajuster en conséquence ses méthodes d'intervention.

(1) Des fonctions élargies pour la recherche

Le FOFIFA doit être en mesure d'assumer cinq grandes fonctions.

- l'actualisation et la transformation en données immédiatement opérationnelles des résultats antérieurs de la recherche agronomique à Madagascar. Les utilisateurs de la recherche continueront à être ici, les grandes plantations et les entreprises agricoles relevant, à des degrés divers, du secteur moderne de l'économie ainsi que les paysannats associés aux sociétés d'aménagement

- le rassemblement et l'assimilation, dans un but d'adaptation aux besoins nationaux du développement, des résultats de la recherche scientifique internationale. Cet objectif implique que soient entretenus des liens de coopération réguliers avec les instituts de recherche agronomique situés dans d'autres régions du Tiers Monde ainsi qu'avec les centres internationaux de recherche agronomique et les instituts étrangers spécialisés dans la recherche scientifique outre-mer

- la participation à la conception et à la mise en oeuvre des grandes opérations de production réalisées dans le cadre du plan national de

Previous Page Blank

développement. L'action volontaire de transformation des milieux ruraux exige une connaissance préalable des potentialités régionales naturelles et humaines sous différentes conditions et en fonction de différents objectifs. Dans le même ordre d'idées, la recherche doit être en mesure d'évaluer les effets directs et indirects de ses propres résultats sur les milieux ruraux à transformer. Les sciences sociales, l'agro-pédologie, la bioclimatologie, les disciplines du génie rural, sont ici les disciplines sollicitées à titre principal

- la mise au point d'innovations techniques appropriables par les différentes catégories d'exploitations agricoles et appropriées à leurs besoins. Au delà et parallèlement à l'élévation des rendements agricoles, le progrés technique en agriculture doit servir à améliorer les niveaux de vie, la sécurité des revenus et la régularité des approvisionnements des familles rurales.

(2) De nouvelles priorités dans l'orientation des recherches

Les grandes orientations prioritaires de la recherche nous paraissent devoir être les suivantes:

- l'enrichissement du contenu pédagogique de l'enseignement agricole national, dont l'une des tâches principales doit être la formation d'ingénieurs et techniciens agricoles aptes aux tâches de conception et d'exécution des plans et projets de développement rural

- une toute première priorité doit être donnée non plus aux plantes commerciales mais aux plantes alimentaires et aux productions animales ou forestières pour l'approvisionnement du marché intérieur

- un effort prépondérant doit être consacré aux recherches adaptatives pour le développement, synthèse et application des acquis thématiques de la recherche nationale et internationale. Avant de proposer des innovations nouvelles, la recherche doit d'abord s'interroger sur les conditions d'adoption par les différentes catégories d'exploitations agricoles des innovations techniques déjà connues. Néanmoins l'urgence qu'il y a à exploiter les résultats acquis ne doit pas conduire à exclure les recherches de base visant à combler les lacunes de la connaissance des milieux naturels et humains à Madagascar

- la recherche, dans le choix de ses localisations et de ses thèmes, doit s'inscrire dans une perspective de développement régional et contribuer à la mise en oeuvre d'une nouvelle conception de l'aménagement rural jusqu'ici limité au développement des monocultures

- jusqu'ici l'effort public de production et de recherche s'est inscrit dans la perspective de spécialisations régionales définies en fonction des aptitudes culturales de telle ou telle zone écologique pour telle ou telle plante commerciale. Or, dans les faits, ces spécialisations régionales s'expliquent largement par des facteurs historiques et l'espace agricole utilisé par les cultures

commerciales ne concerne, dans chacune des régions géographiques concernées, qu'une petite partie de l'espace agricole utile et utilisé. Or, un effort de développement visant à l'augmentation de la production alimentaire par tête d'habitant, devra nécessairement porter sur l'ensemble de l'espace rural aménagé et aménageable et élargir son champ d'intervention à toutes les catégories d'exploitants et à toutes les strates de la société rurale.

Plusieurs aspects complémentaires entrent dans ce nouveau schéma d'un aménagement intégré: 1) prise en compte simultanée de tous les stades successifs des filières de production: production, conservation, transformation, commercialisation; 2) en complément des études sur les unités de production élémentaires, prise en compte des structures et des dynamismes d'évolution des systèmes agraires. Cette approche implique l'étude des liens entre productivité des systèmes de culture et organisation sociale de la production, ainsi que l'étude des complémentarités ou des oppositions entre étages ou portions de l'espace aménagé.

- un contenu élargi doit être donné à la notion d'intensification. Il convient de passer d'une conception circonscrite à l'augmentation de rendements agricoles à l'ha à une conception plus large incluant l'amélioration de la productivité globale des systèmes réels de production, et le maintien des grands équilibres biologiques et agro-économiques à l'intérieur des différents écosystèmes

- enfin, les grands thèmes de la recherche appliquée (fertilisation, amélioration variétale, rotations, techniques culturales) devront contribuer à la promotion d'une agriculture "plus autonome et plus économe" utilisant de manière préférentielle les ressources naturelles et humaines localement disponibles.

(3) De nouvelles méthodes d'intervention

- la recherche doit impérativement revêtir un caractère multidisciplinaire. La multidisciplinarité est requise à la fois dans l'identification des problèmes de recherche liés à un problème de développement, et dans la recherche de solutions techniques. La constitution des équipes varie évidemment avec la nature et l'ampleur des problèmes à traiter. Néanmoins, une masse-critique minimale de scientifiques doit être atteinte dans tous les cas: 4 ou 5 chercheurs de spécialités différentes, pour les équipes pouvant recevoir un appui scientifique régulier de l'extérieur; 8 à 10 chercheurs pour les équipes basées dans les centres isolés

- la recherche devra concentrer ses efforts et mobiliser ses effectifs dans des espaces géographiques circonscrits représentatifs de la région de développement ou du type d'aménagement à l'intérieur desquels devront être diffusés ses résultats. Les liens recherche-développement ne doivent plus se limiter à des rencontres formelles entre représentants officiels de la recherche et des institutions de développement. Un lien direct doit être établi entre chercheurs, vulgarisateurs et producteurs à la base, comportant

échanges d'information et participation conjointe à l'élaboration et à l'exécution des expérimentations sur le terrain en milieu réel

dès lors que l'on aborde les problèmes de développement en milieu paysannal traditionnel, la hiérarchie des responsabilités entre le travail en station expérimentale et le travail scientifique à la base doit être reconsidérée. A la démarche et aux objectifs de la recherche appliquée au développement des grandes plantations et des entreprises agricoles "modernes"- production des innovations techniques en milieu contrôlé suivie de leur diffusion par la vulgarisation-, il convient de substituer une démarche de sens inverse ayant pour but la production d'innovations techniques correspondant aux besoins, contraintes et potentialités de développement du paysannat.

Cette démarche est susceptible de comporter un certain nombre d'étapes:

1ère étape: identification à l'intérieur d'un système agraire donné des catégories d'exploitations agricoles devant constituer les groupes-cibles de la recherche;

2ème étape: étude des potentialités de développement de la région d'étude sous conditions et contraintes diverses; identification des objectifs et contraintes du paysannat; détermination des ressources à la disposition des agriculteurs et des modalités de leur allocation dans des emplois alternatifs; étude des relations entre les sociétés rurales concernées et leur environnement;

3ème étape: identification du matériel végétal ou des techniques agricoles déjà disponibles et susceptibles d'apporter une solution aux problèmes soulevés dans l'étape 2;

4ème étape: tests d'adaptation, dans les conditions réelles de production des exploitations agricoles ("on-farm research"), du matériel végétal et des techniques agricoles identifiées dans l'étape 3;

5ème étape: recherche en milieu contrôlé (stations expérimentales et essais multi-locaux) de nouvelles solutions techniques pour répondre aux problèmes non résolus dans la phase précédente;

6ème étape: expérimentation en milieu réel des nouvelles solutions techniques mises au point en station expérimentale.

4.1.2 Le Maintien d'un Institut Unique de Recherche Agricole Appliquée

L'éclatement du FOFIFA en plusieurs instituts autonomes est une solution envisagée favorablement par une grande partie des chercheurs et par presque tous les chefs de département et de divisions scientifiques. Elle s'appuie sur le constat de certaines des faiblesses actuelles de l'institution: taille excessive (difficultés de gestion administrative, budget important "trop visible"), cloisonnements entre départements et

divisions scientifiques, conflits de personnes, paralysie du comité de gestion, dilution des responsabilités, etc... Une raison également avancée est la clarifiction des relations entre la recherche et le développement qui en découlerait. Il est ainsi proposé de créer huit centres de recherche autonomes, coiffés par une instance de coordination, mais directement et organiquement liés à une direction administrative du MPARA.

Cette solution de l'éclatement présenterait l'avantage à court terme d'une meilleure localisation possible des responsabilités. Sur tout le reste il semble bien qu'elle aggraverait plutôt qu'elle ne diminuerait les faiblesses de l'institution:

- malgré l'existence éventuelle d'une instance de coordination, l'éclatement ne pourrait qu'accroître les cloisonnements entre disciplines scientifiques et rendre impossible toute approche intégrée des problèmes concrets du développement

- la clarification des relations avec les responsables du développement, les agences de financement et les services du ministère de tutelle, ne résulterait certainement pas de la multiplication des centres de décision de la recherche, qui aboutirait beaucoup plus probablement à des solutions multiples et contradictoires

- enfin, la création de plusieurs centres ne ferait qu'alourdir les coûts fixes de la recherche agricole, par la multiplication des réseaux de stations et des services d'appui à la recherche (laboratoires, parcs automobiles, centres de documentation, etc.). La création de centres régionaux de recherche ne pourrait plus être envisagée: on ne peut imaginer l'implantation de huit antennes autonomes de huit centres nationaux dans chacune des provinces du pays.

Non seulement le FOFIFA doit être maintenu comme institut unique, mais la cohésion de ses instances de décision et l'unité de son fonctionnement, aujourd'hui imparfaites, doivent être renforcées. Tel est l'un des buts visé par les propositions de réforme ci-dessous présentées.

4.1.3 La Confirmation de la Tutelle

La tutelle technique du MPARA sur le FOFIFA doit être maintenue au moins pendant toute la période de sa réorganisation. Elle garantit une meilleure adéquation entre les activités de recherche et les objectifs du plan de développement agricole. Elle facilite en outre l'établissement de liaisons étroites et durables entre la recherche d'une part, la vulgarisation et les opérations de production ou les projets de développement sous tutelle du MPARA d'autre part.

Elle se concrétise par l'attribution de certaines prérogatives au ministre de la production agricole et de la réforme agraire, qui nomme les principaux dirigeants du FOFIFA et est représenté dans ses principales instances de décision.

Néanmoins elle doit avoir pour contre partie une participation institutionalisée des dirigeants et des chercheurs qualifiés du FOFIFA dans le processus de planification du développement rural.

En outre, elle ne doit pas faire obstacle au maintien des liens organiques avec le MSUPR.

L'éventuelle création d'un Ministère de la recherche scientifique et technique (cf. ch. 4.2.3) la remettrait évidemment en question. Néanmoins, même dans ce cas, des liens privilégiés entre le MPARA et le FOFIFA devraient être maintenus.

4.1.4 Un Changement de Statut Juridique

Le FOFIFA est appelé à travailler dans un environnement complexe et en évolution rapide et à négocier avec des partenaires divers et dispersés. Il est donc souhaitable qu'il conserve souplesse et capacité d'initiative dans ses interventions. Sa transformation en établissement public à caractère administratif soumis à un contrôle financier à priori, est à rejeter.

La transformation du FOFIFA en entreprise socialiste, préparée dès 1979 par la création de son comité de gestion, n'est pas davantage souhaitable: les graves difficultés de gestion de son personnel (cf. ch. 4.1.5) ne pourraient être qu'accentuées par l'institutionnalisation de la participation des travailleurs dans la gestion de l'organisme.

La transformation du FOFIFA en société d'Etat ou société d'économie mixte faciliterait considérablement cette même gestion du personnel, dans la mesure où elle permettrait une gestion moins rigide que la règle administrative normale en ce qui concerne les mouvements du personnel, les promotions et les salaires. Par contre l'adoption d'une telle structure, s'inspirant des méthodes et des conditions de fonctionnement des entreprises privées, s'accorderait difficilement avec le caractère de service public dont doit être investi un organisme de recherche.

Finalement la meilleure solution paraît résider dans le maintien du statut d'EPIC, mais impérativement soumis à trois conditions:

- la stabilisation de la subvention de l'Etat. La subvention pourrait ainsi être stabilisée au niveau vôté en 1983 (800 millions FMG) sous réserve d'être annuellement réévaluée (cf. ch. 4.1.6)

- la suppression du comité de gestion et la nomination d'un conseil d'administration

- sa dénomination comme "Etablissement public à caractère scientifique et technique", justifiant certaines règles particulières de fonctionnement à l'intérieur de la catégorie EPIC.

4.1.5 Une Restructuration Interne

Les nouveaux organes du FOFIFA pourront être:

(1) Le conseil d'administration

Ce conseil a pour tâche principale d'identifier, après avoir recueilli tous les avis nécessaires, les besoins de recherche et leur ordre de priorité en fonction des objectifs du plan de développement agricole, et de décider de l'allocation des ressources humaines, financières et matérielles mises à la disposition du FOFIFA.

Il délibère et statue sur toutes mesures concernant la gestion du FOFIFA:

- le plan de recrutement et de formation du personnel scientifique et technique
- les licenciements pour motif disciplinaire ou pour cause économique
- les programmes annuels et pluri-annuels de recherche
- les conventions de recherche et d'études avec des agents économiques nationaux
- les contrats d'assistance technique
- les plans de production
- la création ou la fermeture des centres régionaux de recherche et de stations expérimentales spécialisées dans une production
- le compte provisionnel établi par le directeur général
- les bilans et les rapports de gestion en fin d'exercice
- les emprunts et l'acceptation des dons et lègs
- l'achat, l'aliénation ou l'échange de biens et droits immobiliers et les constructions
- le règlement d'établissement et la liste des départements scientifiques.

Il peut déléguer dans l'intervalle de ses réunions tout ou partie de ses attributions au directeur général du FOFIFA. A l'exception:

- des programmes de recherche, des comptes prévisionnels et des comptes financiers
- du règlement d'établissement
- des licenciements pour motifs économiques.

Ces délégations de pouvoir au directeur général doivent être explicitement énoncées et annuellement réexaminées.

Composition du Conseil d'administration

- cinq membres de droit: les représentants du Ministre de la production agricole et de la réforme agraire, du Ministre des finances, du Directeur général du plan, du Directeur de la recherche scientifique et technique (MSUPRES), ainsi que le Directeur Général du FOFIFA

- cinq membres nommés par le Conseil des Ministres sur proposition du Ministre de la production agricole de la réforme agraire: deux représentants des utilisateurs de la recherche et trois personnalités scientifiques nommées "intuitu personae" par le Ministre de la production agricole et de la réforme agraire. Son président est également nommé par le Conseil des Ministres sur proposition du Ministre de la production agricole et de la réforme agraire.

Il se réunit au moins deux fois par an.

(2) Le comité scientifique

Le comité scientifique présente au conseil d'administration un rapport annuel sur l'état d'exécution des programmes et conventions de recherche. Il formule, à l'intention du directeur général, des recommendations sur:

- le contenu des programmes scientifiques annuels et pluriannuels. Il donne en particulier son avis sur l'opportunité de reconduire, de rectifier ou de mettre un terme à des opérations en cours et sur le lancement de nouveaux programmes (recherches pluridisciplinaires et monodisciplinaires, travaux en équipe et travaux individuels)

- la formation et les recrutements

- les conventions d'études et de recherches

- la création, la fusion ou la fermeture des départements scientifiques et des services d'appui à la recherche

- la création, la réorganisation, la fermeture des centres régionaux de recherche et des stations expérimentales spécialisées.

En outre:

- il dresse le tableau d'avancement et fait les propositions d'avancement au choix des chercheurs et techniciens. Une séance annuelle doit être réservée à l'évaluation des travaux et activités individuels des chercheurs et techniciens

- il donne son visa scientifique aux propositions de publication des chercheurs

- il conseille le directeur général sur la documentation scientifique, la diffusion des résultats de la recherche, et les liaisons avec les organismes scientifiques extérieurs et les responsables du développement.

Composition du comité scientifique:

- quatre membres de droit: le directeur général du FOFIFA et les trois personnalités scientifiques membres du conseil d'administration (de manière à garantir une unité de conception et d'exécution dans le domaine de la programmation scientifique, il convient que le comité scientifique du FOFIFA soit une émanation de son conseil d'administration)

- trois représentants élus des chercheurs.

Son président est nommé par le Ministre de la production agricole et de la réforme agraire.

Il se réunit au rythme d'au moins 4 séances par an. Il doit se doter d'un bureau ou d'un secrétariat permanent.

Il peut inviter à ses séances toute personne dont la présence est jugée utile:

- personnalités scientifiques extérieures et responsables de la vulgarisation et du développement

- animateurs de programme

- chefs de département.

(3) La direction générale

Le directeur général exécute les décisions du conseil d'administration et assure la gestion courante du FOFIFA. Il est assisté par un directeur scientifique et un directeur adminitratif et financier.

Le directeur général, le directeur scientifique et le directeur administratif et financier sont nommés par le Ministère de la production agricole et de la réforme agraire.

Le directeur général représente seul l'institution dans toutes les liaisons et négociations avec l'extérieur. Sur avis du comité scientifique et du conseil d'administration, il nomme et révoque tous les cadres d'exécution du FOFIFA: les chefs de centres régionaux, les chefs de département scientifique, les responsables de programmes et les chefs de laboratoire.

Le directeur scientifique exerce la coordination des différents départements scientifiques en vue de la réalisation des programmes multidisciplinaires. Il suit le déroulement de tous les programmes de recherche et contribue à leur évaluation. Il a autorité sur les services d'appui à la recherche (documentation, publication, biométrie). Il négocie les conventions d'études et de recherches. Il entre en relation avec les utilisateurs de la recherche.

Le directeur administratif et financier est responsable de la gestion administrative et financière de toutes les implantations du FOFIFA. A ce titre, il dirige et coordonne les activités des chefs de centre et de station.

Les chefs de centres régionaux et les chefs de départements scientifiques ont rang de chef de service.

(4) La direction de l'administration et des finances

Elle est composée de trois services: le service du personnel, le service du budget et des finances, et le service de l'intendance.

Le service du personnel réunit l'ensemble des activités et services relatifs à la gestion du personnel (recrutement, notes biographiques, dossiers personnels, profils de carrière, pensions, assurances, etc.); aux contrats et conventions (en particulier pour les consultants, chercheurs temporaires, chercheurs étrangers etc.); les statuts du personnel (textes légaux, amélioration des statuts, statuts spéciaux etc); la promotion du personnel (ensemble des décisions et activités du comité scientifique); le service des bourses et de la formation (étude de planification des besoins en personnel, liaison avec les institutions nationales et étrangères pour la formation professionnelle, scientifique et technique; tenue à jour de la conduite des stages, bourses d'étude, formations en cours, participation à des réunions internationales etc.).

Le service du budget et des finances comprend des sections relatives à la trésorerie, à la comptabilité et au contrôle des budgets.

Les services techniques et de l'intendance regroupent l'ensemble des activités des achats et l'approvisionnement de l'économat (magasins); des ateliers de constructions, de la maintenance des véhicules; de la logistique, (garage et contrôle du trafic etc.).

(5) Les centres et stations de recherche

Le FOFIFA utilise pour réaliser ses programmes un centre national, des centres régionaux de recherche ainsi que des stations expérimentales spécialisées dans une production.

Le centre national de Tananarive abrite les instances dirigeantes de l'institution et les services communs d'appui à la recherche. Il joue le rôle de centre régional de recherche pour la région des hauts plateaux. Il est directement placé sous l'autorité du directeur général.

Les centres régionaux et de stations spécialisées de recherche ont vocation à réaliser les recherches multidisciplinaires pour le développement rural en chacune des grandes régions économiques du pays.

Les chefs de centres régionaux et les chefs de stations sont nommés par le directeur général qui est responsable de leurs activités. Ils contrôlent la bonne exécution matérielle des programmes, mais ils n'ont pas de responsabilités dans la conception des programmes scientifiques. Par contre ils sont les seuls à pouvoir représenter officiellement le directeur général dans toutes les relations avec les responsables régionaux du développement rural. Il leur incombe d'enregistrer et de négocier les demandes de recherche émanant des responsables régionaux du développement, de recueillir au plan local l'avis des chercheurs concernés, et de les transmettre pour décision au directeur général.

(6) Les départements scientifiques

Les départements scientifiques sont les structures permanentes de rattachement des chercheurs au sein de l'organisme de recherches.

Les chefs de départements sont nommés par le directeur général sur proposition du comité scientifique. Ils assistent le directeur général et le comité scientifique du FOFIFA. Ils sont chargés notamment:

- d'assurer l'exécution et le contrôle de la réalisation des programmes de recherche dont la responsabilité leur est confiée par la direction générale

- d'assurer un contrôle scientifique de tous les chercheurs relevant de leur département

- de faire un rapport périodique sur l'avancement des travaux de recherche exécutés par tous les chercheurs de leur département

- de fixer la répartition et l'utilisation des crédits affectés à leurs départements

- de donner leur avis, à l'intention du comité scientifique, sur les attributions de programme et l'affectation dans les centres et stations régionales des chercheurs de leur département.

a. Trois options sont ouvertes:

i. une structure composée de départements scientifiques "par production"

Les chercheurs de toutes spécialités travaillant sur une production donnée appartiennent à un même département. Cette structure était celle de la recherche agronomique appliquée avant 1974, dans laquelle chacun des instituts français regroupant un large éventail de disciplines scientifiques, était spécialisé dans une production ou un groupe de productions.

Cette formule présente l'avantage d'intégrer sous une direction administrative et scientifique unique, le travail d'équipes multidisciplinaires sur une même production ou un groupe de productions. Il y a coïncidence entre le département et le programme, entre le centre de décision et la fonction.

La mobilisation rationnelle des ressources et la coordination des recherches sur des problèmes de développement de la production en sont facilitées.

Par contre cette même formule ne favorise pas une approche des problèmes en terme de systèmes de production, qui sont la réalité concrète des paysannats traditionnels.

En outre, il est difficile de réunir un nombre suffisant de spécialistes pour servir dans les différents départements lorsque les productions concernées sont nombreuses, ce qui est le cas à Madagascar.

ii. une structure composée de départements scientifiques "par discipline"

Les départements scientifiques regroupent ici des chercheurs appartenant à une même discipline scientifique ou à des disciplines très proches du point de vue de l'objet et de la méthode.

Cette structure présente l'avantage de favoriser les interactions entre chercheurs d'une même spécialisation au sein de la division de recherche et également avec l'extérieur. Néanmoins. elle ne favorise pas une orientation des recherches vers l'étude des problèmes concrets de développement.

Elle présente en outre l'inconvénient d'entraîner la dispersion des recherches et leur émiettement en une suite de programmes individuels non coordonnés.

Il peut néanmoins être pallié à cet inconvénient si les activités de recherche sont organisées autour de programmes multidisciplinaires thématiques, par production, par systèmes de production ou par régions.

iii. une structure intermédiaire

Dans le cas du FOFIFA, où des équipes de chercheurs peu nombreuses ont à étudier un grand nombre de productions dans une optique de recherche-développement, une structure intermédiaire paraît souhaitable.

Il convient néanmoins d'insister sur le fait que cette structure n'a de signification et d'intérêt que si elle s'accompagne d'un financement des recherches sur programme (cf. point 7, infra).

Les départements scientifiques pourraient être organisés de la façon suivante:

b. <u>Création des six départements referrant à des disciplines scientifiques</u>:

Seule une partie des moyens disponibles est mise à la disposition des départements par disciplines scientifiques pour financer des activités non prévisibles ou couvrir des activités de recherche internes au département.

i. Département de bioclimatologie et de pédologie

Division d'agrobioclimatologie. Champ d'intervention: bilans hydriques; évapotranspiration; bilans d'énergie; microclimatologie; interrelations climat-sol-plante.

Division de pédologie. Champ d'intervention: eau-sol-plante; biologie et microbiologie du sol; physique et conservation du sol; chimie et fertilité du sol; inventaire, classification et cartographie des sols.

ii. Département de "protection des végétaux

Division d'entomologie agricole. Champ d'intervention: entomologie; nématologie; rongeurs et oiseaux.

Division de phytopathologie. Champ d'intervention: phytopharmacie, phytopathologie, malherbologie.

iii. Département d'agronomie

Division de génétique et amélioration des plantes. Champ d'intervention: cytogénétique; génétique; amélioration variétale. Services: collections et introductions génétiques, contrôle et certification des semences, culture des tissus.

Divisions phytotechnie et techniques culturales. Champ d'intervention: phénologie et phénogramme; ecophysiologie, physiologie végétale; systèmes culturaux; synécologie agricole; techniques culturales des plantes cultivées.

Division agro-économie: Champ d'intervention: socio-économie rurale, sociologie rurale, économie rurale, gestion des exploitations.

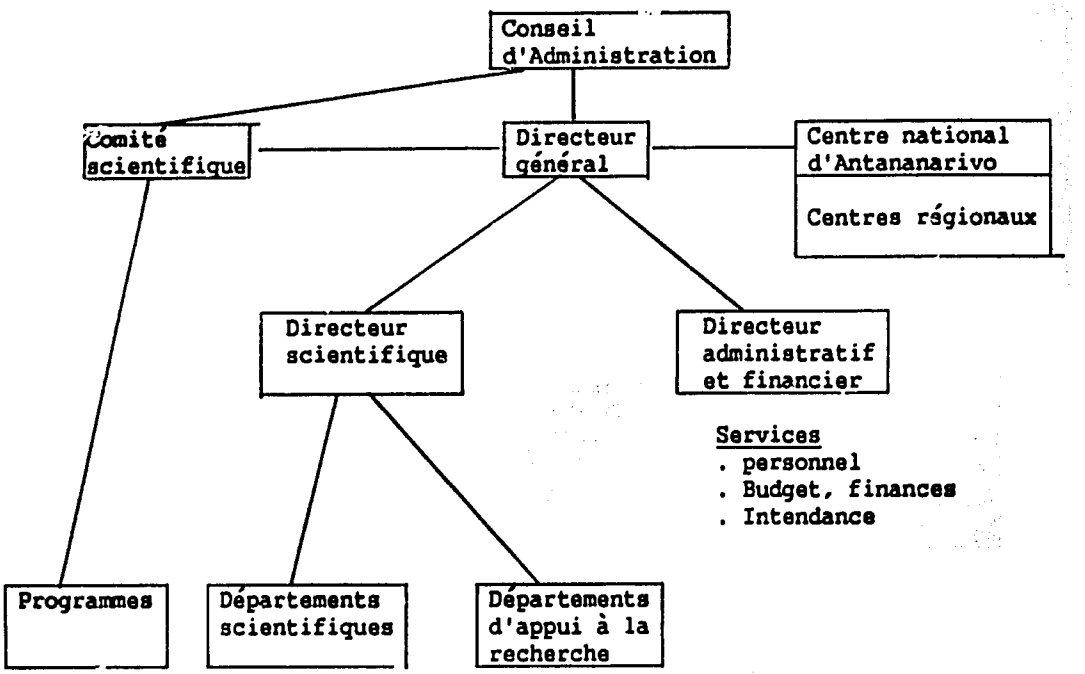
iv. Département des recherches technologiques

Divisions du génie rural: Champ d'intervention: hydraulique agricole; technique d'irrigation et drainage; aménagement foncier; construction agricole; machinisme agricole.

Division du machinisme et de la technologie agricole.

Division de chimie, biochimie, biotechnologie . Champ d'intervention: technologie alimentaire; nutrition; biochimie; biofermentation; bio-énergie; énergies renouvelables.

TAB. 15 PROPOSITION D'ORGANIGRAMME DU FOFIFA



.Bioclimatologie et pédologie

.Protection des végétaux

.Agronomie

.Recherches technologiques

.Recherches sur les systèmes de production rizicoles

.Recherches forestières et piscicoles

.Recherches zootechniques et vétérinaires

.Recherche-Développement

Divisions:
.Documentation
.Edition,publication
.Biométrie
.Production
.Laboratoires

v. Département de recherches zootechniques et vétérinaires

Division d'élevage. Champ d'intervention: génétique; agrostologie et parcours; nutrition et alimentation; physiologie de la reproduction; techniques et systèmes d'élevage.

Division de santé animale. Champ d'intervention: épidémiologie, prohylaxie.

vi. Département des recherches forestières et piscicoles

Division de foresterie et sylviculture. Champ d'intervention: aménagement et conservation de la flore et inventaire botanique; phyto-sociologie; protection des forêts; technologie et utilisation des produits forestiers.

Division de technologie des bois.

Division d'hydrobiologie et de pisciculture. Champ d'intervention: ichtiologie; génétique et croisements; physiologie de la reproduction; maladie des poissons; hydrobiologie; aquaculture; rizipisciculture; pêcherie.

(N.B. On peut envisager la transformation en départements scientifiques de divisions disposant d'un personnel scientifique et technique suffisamment nombreux et compétent, telles les divisions d'entomologie agricole, de phytopathologie, d'élevage, de santé animale.)

c. Création de deux départements referrant à de grandes orientation de programme

Ici tous les financements concernant les programmes sont mis à la disposition des départements. Il y a coïncidence entre les notions de département et de programme.

i. Département de recherches sur les systèmes de production rizicole. Ce département est chargé de la conception et de l'animation de toutes les recherches pluridisciplinaires sur le riz, la riziculture et les systèmes de production rizicoles conduites par le FOFIFA. Il est également chargé de la coordination des programmes réalisés dans le cadre d'autres départements du FOFIFA et ayant un rapport avec le riz et la riziculture. Il a vocation à assurer la coordination nationale de toutes les recherches sur le riz à Madagascar. Il doit travailler en coopération permanente avec le service de coordination du secteur riz du MPARA.

(NB. On peut préférer à cette proposition d'un département sur le riz, qui implique la mobilisation permanente d'une équipe de chercheurs spécialisés, la formule d'un programme permanent sur les systèmes de production rizicole.)

ii. Département de la recherche-développement

Ce département assure la liaison entre la recherche appliquée du FOFIFA et le développement (vulgarisation agricole et opération de production). Il est l'interlocuteur institutionnel, au niveau du FOFIFA, des services "Appui et liaison avec la recherche" récemment créés auprès de la direction de la vulgarisation et la direction de la production animale du MPARA.

Il est chargé d'initier, d'animer et de coordonner, dans le cadre des recherches sur les systèmes de production, l'ensemble des aspects concernant les liens entre la recherche et la vulgarisation. Il intervient en particulier dans les secteurs d'activités suivants:

- l'expérimentation en milieu rural, comportant l'étude des systèmes de production traditionnels et la mise au point de nouveaux systèmes de production

- l'évaluation de l'impact de la diffusion des innovation des recherches sur le développement

- l'étude des méthodologies de l'expérimentation et de la vulgarisation en milieu traditionnel.

d. Création d'un département d'appui à la recherche

i. Division de la documentation (cf. ch. 4.1.10)
ii. Division de l'édition et de la publication (cf. ch. 4.1.11 (2))
iii. Division de biométrie et d'analyses statistiques (cf. ch. 4.1.11. (1)
iv. Division de la production
v. Division des laboratoires.

Tous les services rendus par le département d'appui à la recherche sont des services communs, placés sous une autorité commune. Néanmoins la gestion courante d'une unité de production ou d'un laboratoire peut être confiée au département scientifique qui en est le principal responsable ou le principal utilisateur.

Les laboratoires suivants mériteraient d'être développés au FOFIFA: laboratoire de pédologie (analyse des oligo-éléments; analyse physico-chimique); laboratoire d'entomologie; laboratoire de phytopathologie (analyse et identification des maladies); laboratoire de phytopharmacie; laboratoire de génie rural (tests mécaniques et de résistance des matériaux, test d'érodabilité et sédimentation); laboratoire d'analyses chimiques et bio-chimiques; laboratoire de recherche sur les vaccins; laboratoire de parasitologie et de maladies parasitaires; laboratoires d'identification floristique et de certification des semences forestières; laboratoire de technologie des bois; laboratoire d'alevinage; laboratoire de la faune ichtiologique malgache.

(7) Les programmes de recherches

Le personnel d'un département dépend de son chef de département, mais d'un point de vue opérationnel, il dépend directement du ou des responsables des programmes dans lesquels il travaille en coopération avec d'autres chercheurs de son département ou d'autres départements scientifiques. Chaque chercheur spécialiste peut faire partie de différentes équipes attachées à divers programmes. Le chef d'une équipe et les responsables de programmes sont nommés en raison de leur compétence particulière et/ou de l'importance de leur discipline dans la conduite du programme, non de leur ancienneté ou de leurs titres hiérarchiques.

Une opération de recherche est l'unité opérationnelle d'un programme. Elle est définie par:

- un ou plusieurs objectifs précis à réaliser dans
- un laps de temps défini, par
- une équipe multidisciplinaire et avec
- des moyens scientifiques financiers, logistiques et matériels.

Dans un tel contexte la programmation consiste à agencer des programmes et des opérations de recherche dans des ensembles cohérents et selon un échéancier défini, utilisant un pourcentage donné des moyens financiers humains et matériels disponibles.

4.1.6 Un Plan de Redressement Financier

Une diminution des coûts de fonctionnement de la recherche devrait résulter:

- du transfert au secteur productif de certaines stations expérimentales (cf. ch.4.1.9)

- d'une gestion rigoureuse des dépenses de personnel: pas de recrutements nouveaux venant compenser les départs de techniciens et employés subalternes; non renouvellement des contrats à durée limitée; réduction au strict nécessaire des dépenses de personnel saisonnier. (cf. ch. 4.1.8).

Une amélioration des recettes devrait résulter de l'accès à de nouvelles sources publiques nationales et surtout extérieures de financement, rendu possible par une meilleure mobilisation des équipes du FOFIFA sur des programmes de recherche-développement (chapitre 4.1.7).

Tout redressement financier du FOFIFA est néanmoins conditionné par la stabilisation de la subvention de l'Etat au minimum à son niveau vôté en 1982 (800 Millions FMG). Le montant de la subvention effectivement versé en 1982 (680 Millions FMG) qui est intégralement utilisé à payer le personnel est insuffisante. Le FOFIFA ne pourra engager sa propre réorganisation interne s'il ne dispose pas au départ d'une certaine marge de manoeuvre au plan financier, lui permettant de parer à certains besoins minima et de mettre immédiatement ses chercheurs au travail sur des thèmes d'intérêt national.

A long terme, la recherche-développement du FOFIFA devra être considérée comme un service public dont l'exécution ne peut s'accommoder d'une instabilité de financement. La subvention de l'Etat devra couvrir la totalité des dépenses de personnel permanent, les dépenses d'investissement et au moins 50% des dépenses de financement de la recherche.

Dans l'intervalle, des sources extérieures publiques de financement devront venir compléter la contribution du budget natonal. Néanmoins, le recours à l'aide extérieure peut entraîner une dispersion et le décentrement de l'effort de recherche, lorsqu'il est décidé en fonction des objectifs et préférences particulières des différentes agences extérieures de financement. Pour pallier à cet inconvénient, l'utilisation des apports de diverses origines devra être coordonnée par l'institution nationale de recherche agricole ou l'instance nationale chargée de la planification et de la coordination des recherches agricoles nationales (cf ch. 4.2.2), en fonction des besoins de réalisation d'un programme national de recherche préalablement établi ou négocié avec les donneurs éventuels.

4.1.7 La Programmation des Recherches

A l'horizon du prochain plan quinquennal (87-92), les programmes du FOFIFA devraient entrer dans le cadre d'une planification nationale des recherches agricoles (cf. chapitre 4.2.2). Pour la période présente, il appartient au comité scientifique du FOFIFA, constitué sous les formes précédemment décrites, d'accomplir les tâches suivantes:

(1) L'introduction de procédures institutionnelles de programmation et d'évaluation des recherches

Quatre points paraissent essentiels:

- une redéfinition de la notion de programme. Jusqu'à ce jour, le FOFIFA a retenu la notion de programme "par production" à l'intérieur des disciplines scientifiques. Il est nécessaire de lui substituer la notion de programmes multidisciplinaires "par production" ou "par thème" ou par "système de production"

- une redéfinition de la notion d'évaluation des recherches. Il convient de distinguer entre a) l'appréciation des travaux individuels des chercheurs b) l'examen de l'état d'avancement d'un programme ou d'une opération de recherche, par rapport aux délais et aux objectifs annoncés c) l'évaluation des résultats acquis ou attendus, du point de vue de l'avancement des connaissances et de la diffusion des innovations dans le milieu

- l'organisation de la participation de la vulgarisation et des utilisateurs de la recherche à l'identification des problèmes et à l'expression des besoins de recherche

- l'introduction du financement des recherches multi-disciplinaires sur programme. Les départements scientifiques continuent à recevoir un budget pour leur fonctionnement courant et le financement des programmes qui leur sont propres.

(2) Le bilan des programmes en cours

Bilan de l'acquis:

- l'inventaire des ressources (humaines, financières, matérielles) mobilisées au profit d'un programme
- l'intérêt du programme pour le développement
- les résultats acquis
- la capacité des équipes à réaliser les programmes.

Bilan prospectif:

- ressources additionnelles nécessaires à une réalisation satisfaisante du programme
- résultats attendus.

(3) Une décision de reconduction, de renforcement, de réorientation ou d'extinction des programmes et opérations de recherche en cours

Les programmes dont les coûts de réalisation sont disproportionnés au regard de l'intérêt pour le développement des résultats attendus, doivent être éliminés. Les programmes et opérations de recherche dans les stations expérimentales spécialisées doivent faire l'objet, de ce point de vue, d'un examen rigoureux.

(4) L'établissement d'un schéma directeur de programme et d'opérations prioritaires

Il est essentiel que le FOFIFA formule sa propre doctrine d'intervention et aboutisse à des propositions de programme argumentées et circonstanciées susceptibles d'être négociées avec les utilisateurs de la recherche ou des agences de financement. A cet effet, le comité scientifique du FOFIFA doit s'efforcer de déterminer les besoins de recherche correspondant aux objectifs du développement, tel qu'exprimés dans le plan et actualisés par la direction de la planification du MPARA, et traduire ces besoins en programmes opérationnels et hiérarchisés. Il doit être établi des axes prioritaires de recherche par région, par thèmes scientifiques, par production, par catégories de producteurs. L'allocation des ressources disponibles (humaines et matérielles) du FOFIFA entre les programmes désignés comme prioritaires, ainsi que les besoins additionnels nécessaires, doivent être explicités.

(5) Les négociations de programmes avec les utilisateurs de la recherche ou les agences de financement

Les financements devront suivre les programmes, non l'inverse.

4.1.8 La Planification des Ressources Humaines

(1) Perspectives à long terme

Une politique de recrutement et de formation au FOFIFA devra nécessairement tenir compte:

- des besoins en personnel scientifique et technique pour la réalisation des programmes de recherche. La nature, l'orientation et la localisation des recherches à accomplir, ainsi que l'ordre des priorités retenues, doivent être définis avec précision

- de la capacité des équipes en place à répondre aux besoins de recherche ainsi exprimés: spécialités scientifiques représentées, niveau de qualification et motivation professionnelle des agents, degré de stabilité du personnel, mobilité des agents face à des obligations d'affectations nouvelles, contraintes d'âge, etc.

- des moyens financiers disponibles pour le recrutement de nouveaux chercheurs, ou le recyclage des agents en poste.

Il appartiendra au comité scientifique du FOFIFA d'établir un plan de recrutement et de formation sur dix ans à l'issue de la phase actuelle de réorganisation de l'institution. Cette opération exige en effet, pour être menée à bien, que les contraintes financières soient levées et que les besoins de recherche à moyen et à long terme puissent être identifiés et hiérarchisés avec précision.

(2) Perspectives à court terme

Pendant les deux années à venir, un certain nombre d'actions pourront et devront néanmoins être engagées:

a. Dans le domaine de la formation

   i. en toute première priorité, le recyclage des scientifiques et techniciens supérieurs dans toutes les spécialités scientifiques. Ceux-ci devront bénéficier de stages de formation dans les centres internationaux de recherche agronomique et dans les organismes étrangers à la pointe de la recherche en milieu tropical

   ii. la participation des responsables de la recherche et des animateurs des futures équipes à des cours et séminaires ayant trait au "management" de la recherche

   iii. le recyclage de la totalité des chercheurs et des techniciens supérieurs du FOFIFA dans la recherche-développement. Les deux thèmes de travail essentiels devraient être: l'identification des problèmes devant être étudiés par la recherche et la génération de technologies appropriables par les agriculteurs et appropriées à leurs besoins. Tant en ce qui concerne les recherches rizicoles que la recherche-développement, une grande partie des enseignements devrait de préférence prendre la forme de sessions animées par des professeurs ou des chercheurs invités

iv. la constitution d'une équipe rattachée de manière permanente à un programme permanent sur le riz et les systèmes de production basés sur la riziculture. L'essentiel des possibilités de recrutement et de formation de chercheurs dans les années à venir devront être réservés à cet effet. Certains chercheurs spécialisés sur d'autres productions devront accepter de se reconvertir.

b. Simultanément, la direction du FOFIFA devra préparer et négocier avec les autorités gouvernementales un nouveau projet de statut de chercheurs de la recherche agronomique appliquée dont la promulgation conditionne de façon primordiale la stabilité et les motivations du personnel scientifique. Il devrait également permettre le reclassement de certains chercheurs confirmés.

Ce statut des chercheurs devrait comporter:

i. une liste des diplômes susceptibles d'être présentés en équivalence du diplôme de l'EESSA pour une candidature à un poste de chercheur-stagiaire. Le jury de recrutement interne au FOFIFA devrait rester libre de dispenser du stage probatoire en tout ou partie, les candidats ayant une expérience ou une formation plus élevées

ii. une description précise de la durée et des conditions d'exécution du stage probatoire préalable à une éventuelle intégration dans le corps des chercheurs de FOFIFA: lieu d'affectation, stages de terrain, formation complémentaire requise, direction scientifique, mémoires de stages, etc. Cette étape du stage probatoire viendrait remplacer l'actuelle catégorie des collaborateurs techniques

iii. la création d'un tableau d'avancement et d'un système de promotion au choix pour les changements de catégorie ou de grades, basé sur la valeur scientifique des chercheurs et la qualité de leurs publications, leur aptitude à la recherche-développement et les services rendus. La préparation de thèses de doctorat ne devrait pas être découragée en tant que telle, mais les diplômes ne devraient plus continuer à prévaloir sur tout autre critère

iv. un code des droits et obligations des chercheurs concernant l'affectation dans les centres et stations régionaux et la liberté de choix des programmes de recherche

v. une modification des droits et obligations résultant du présent statut de chercheur-enseignant dont relèvent actuellement les chercheurs du FOFIFA. Le détachement dans d'autres organismes publics ou l'autorisation de donner un enseignement à l'Université devront être décidés par le directeur du FOFIFA sur avis favorable du comité scientifique.

Il convient néanmoins d'instituer sur le fait que la promulgation d'un nouveau statut, récompensant mieux le travail scientifique, doit être lié à l'établissement d'un système d'évaluation des travaux et des activités des chercheurs (cf. Ch. 4.1.7).

c. Enfin, il conviendrait de prévoir toutes mesures permettant de réduire les déséquilibres numériques entre les différentes catégories du personnel

Il conviendrait de ne plus procéder à de nouveaux recrutements de techniciens et agents d'exécution. Les contrats à durée déterminée ne devraient plus être systématiquement renouvelés. Par contre pour répondre à certains besoins nouveaux, il conviendrait de prévoir le recrutement d'ingénieurs ou de techniciens de haut niveau dans le domaine de l'informatique, de l'électronique et de la réparation des équipements scientifiques.

4.1.9 La Réorganisation du Réseau des Centres et Stations

Des enquêtes devront être conduites dans toutes les stations régionales visant à évaluer:

- l'état de conservation, l'intérêt scientifique et le coût d'entretien des collections génétiques
- l'intérêt scientifique et l'intérêt pour le développement des expérimentations
- le coût de restauration et le prix de cession des terrains, bâtiments et laboratoires
- la valeur agronomique des implantations: superficies cultivables, aptitudes culturales.

Sur cette base d'information, un plan de réorganisation du réseau actuel devra être dressé comportant trois volets:

(1) L'allègement du réseau actuel

Les stations et points d'essais dont le coût de rénovation paraîtra disproportionné avec leur intérêt pour la recherche-développement, devront être transférés au secteur productif. La gestion pourrait en être confiée à des organismes de production ou de vulgarisation sous tutelle du MPARA. La redistribution coopérative des terres aux anciens employés des stations sous l'égide du service de réforme agraire du MPARA pourrait également être envisagée. Le FOFIFA devrait dans la plupart des cas négocier le droit de maintenir une présence scientifique. De ce dernier point de vue, la meilleure solution serait la transformation des stations en fermes pilotes ou en fermes écoles bénéficiant des conseils de la recherche.

(2) La rénovation et l'étoffement progressif des stations maintenues dans le secteur de la recherche en fonction de l'accroissement des ressources financières et humaines du FOFIFA

(3) La création de centres régionaux pluridisciplinaires de recherche agricole dans chacune des grandes régions économiques et/ou des grandes zones agro-écologiques

Ces centres régionaux devront être orientés vers la recherche- développement et être dotés d'un réseau de points d'essais multilocaux et en milieu réel ("villages-laboratoires").

Leur localisation devra tenir compte de certains critères:

- l'existence d'une station préexistante
- la proximité d'une grande ville et de facilités de communication correspondants aux exigences de condition de vie et d'environnement social des chercheurs
- la proximité des grandes opérations de développement
- la présence de centres universitaires régionaux.

La réorganisation du réseau des centres et stations devra impérativement être accompagnée de la rénovation et du renouvellement des équipements scientifiques et techniques, y compris le matériel et les produits de laboratoire dont les ruptures d'approvisionnement bloquent tout le travail de recherche.

4.1.10 L'Accès à l'Information Scientifique

Un service de documentation et d'information scientifique et technique, y compris une bibliothèque centrale, constituent un outil indispensable à la gestion des connaissances, à l'orientation et à la conduite des programmes recherche, et à l'établissement d'un flux continu d'échange d'information tant à l'intérieur d'une institution de recherche qu'entre celui-ci et l'extérieur.

La première phase de son développement consistera principalement à inventorier, identifier et localiser toute la documentation existant actuellement à Madagascar et relative à la recherche agronomique relevant de la compétence du FOFIFA.

En deuxième lieu, il devra:

(1) Rechercher auprès de l'assistance bilatérale française un appui technique permettant au FOFIFA de reconstituer son patrimoine documentaire dans l'état où il se trouvait en 1974 et de le compléter par toutes les publications, rapports et documents d'archives relatifs aux recherches agronomiques conduites à Madagascar depuis cette date. Il devra être procédé au microfichage de la totalité des documents d'archives concernant des études et recherches conduites à Madagascar détenus d'une part par les centres de documentation de l'ORSTOM (à Paris) et des instituts du GERDAT (à Paris et Montpellier), d'autre part par les centres de documentation à Madagascar. Un lot complet de microfiches devra être disposé dans la bibliothèque centrale du FOFIFA. Des documentalistes devront être formés à l'utilisation de ce matériel. L'équipement correspondant (lectures, machines à reproduire) devra être fourni.

(2) Négocier avec la coopération française, les assistances techniques bilatérales et les organisations internationales du système des Nations Unies (PNUD, UNESCO, FAO, UNIDO, OMM etc) un projet ou plusieurs projets complémentaires en vue:

- de mettre au point un système d'information et de documentation compatible avec les systèmes internationaux

- de renforcer l'organisation et la gestion du centre de documentation et de la bibliothèque centrale du FOFIFA

- de créer et d'animer le service d'échanges d'information tant sur le plan national qu'international

- d'accroître les compétences techniques du personnel

- de doter le service de documentation des équipements indispensables au classement, à la conservation (reliure), à la reproduction et à la recherche documentaire informatisée (micro-ordinateur).

Outre la continuation des activités ci-dessus décrites, le service de documentation et d'information scientifique du FOFIFA aura pour mission:

- de tenir à jour et d'élargir la couverture bibliographique

- de mettre au point et d'actualiser un système documentaire et d'information sur les programmes de recherche agricole réalisés sur le Territoire National

- de tenir à jour un registre de toute la documentation se référant aux travaux du comité scientifique du FOFIFA et des comptes-rendus des séances de travail du conseil d'administration

- de participer et de servir de correspondant aux réseaux documentaires mis en place par les institutions internationales (tel AGRIS- CARIS de la FAO); de participer et de coopérer intensivement à l'échange documentaire avec les centres documentaires de toutes les assistances étrangères oeuvrant à Madagascar

- d'établir des liaisons et des échanges suivis avec tous les pays en Afrique, en Asie et en Amérique Latine qui sont situés dans des conditions agro-éco-climatiques semblables à celles des diverses régions de Madagascar.

4.1.11 La Valorisation des Recherches

(1) Le traitement des informations scientifiques

Les informations devant être traitées par la recherche agricole sont de plus en plus nombreuses et complexes. Ceci s'explique par: d'une part la grande variabilité des situations socio-économiques et des facteurs climatiques et pédologiques dans les régions d'intervention de la recherche à Madagascar, d'autre part la complexité croissante des protocoles et dispositifs

expérimentaux exigés par les recherches sur les systèmes traditionnels de production qui sont des systèmes interactifs complexes (association des cultures, agencements agro-sylvo-pastoraux; interactions entre agro-éco- et socio-systèmes etc.).

La création d'un véritable service de biométrie et d'analyses statistiques devra être encouragée au FOFIFA. Ce service aura trois fonctions principales:

- une contribution à la mise au point des dispositifs et protocoles expérimentaux
- la mise en mémoire de données d'observation et d'enquête
- une contribution au traitement statistique et à l'interprétation scientifique des résultats d'observations ou d'enquêtes
- une aide à la gestion fournie à la direction administrative et financière du FOFIFA (automatisation de la gestion du personnel, de la tenue des registres et des livres de compte, des besoins d'intendance).

Ce service devra disposer d'un ordinateur à la mesure du volume des données à traiter par unité de temps.

En attendant cette solution d'ensemble, des micro-ordinateurs de bureau devraient être mis à la disposition de certains départements scientifiques. Les besoins les plus urgents en matière de traitement des informations existent en foresterie et pisciculture, en socio-économie rurale et en phytotechnie.

(2) La présentation des résultats scientifiques

La présentation des résultats scientifiques doit être adaptée aux besoins des différents utilisateurs.

Il convient au moins de distinguer entre:

- les fiches techniques et les manuels de planteurs destinés à la vulgarisation
- les articles et ouvrages de vulgarisation scientifique destinés à un public d'ingénieurs et de responsables du développement agricole
- les articles et ouvrages scientifiques spécialisés destinés à la communauté scientifique nationale et internationale.

L'amélioration de la forme sous laquelle les innovations de la recherche doivent être présentées au vulgarisateur et au producteur est en elle-même un objet pour la recherche (Département "Recherche-Développement").

Une tâche immédiate est de réaliser une présentation opératoire des résultats antérieurs de la recherche agricole à Madagascar. En particulier, les spécialistes de la riziculture malgache devraient être sollicités en vue de produire les fiches techniques de la riziculture améliorée valables pour chacune des zones agro-écologiques du pays, en vue de leur utilisation par la vulgarisation.

L'amélioration de la forme sous laquelle les innovations de la recherche doivent être transmises au vulgarisateur et au producteur est, en elle-même, un object pour la recherche.

A plus long terme, le FOFIFA, tout particulièrement son département de recherche-développement, devra contribuer à l'élaboration d'une méthodologie de la vulgarisation.

(3) La publication et la diffusion des recherches

Très rapidement et de manière impérative, le FOFIFA devrait se doter d'un service d'édition et de publication. Il s'agit à la fois de diffuser le plus largement possible les résultats de la recherche agricole au niveau national et de rompre l'isolement actuel de Madagascar par son insertion dans le réseau international d'information scientifique et technique.

Un Institut national de recherche agronomique de l'importance du FOFIFA devrait publier sa propre revue scientifique, permettant la diffusion internationale de ses résultats de recherche sous son propre label. Un ou plusieurs numéros devraient pouvoir être, dans les deux prochaines années, consacrés à la présentation des résultats de recherche 1974-1984 du FOFIFA.

La publication dans les revues nationales existantes, telle la très bonne revue de l'EESSA "Terre Malgache", devrait être encouragée, à titre de solution alternative.

4.2 Propositions Concernant les Relations entre le FOFIFA et son Environnement

4.2.1 L'Articulation Recherche-Vulgarisation

La restructuration du MPARA, prévue par décret (8336 du 31 octobre 1982) comporte une réorganisation de la direction de la vulgarisation agricole.

Les principaux éléments de cette réorganisation paraissent être les suivants:

- la vulgarisation doit tirer les leçons des expériences antérieures et sur cette base définir une nouvelle méthodologie adaptée au contexte actuel

- les producteurs doivent être appelés à exprimer leurs propres besoins dans le domaine technologique. La vulgarisation doit amener les agriculteurs à donner leur avis sur les conditions de réalisation et les résultats des essais agronomiques conduits sur les champs de démonstration afin d'en tenir compte dans le choix des innovations à diffuser. Le vulgarisateur doit devenir un conseiller agricole que les agriculteurs doivent venir questionner et solliciter

- de nouveaux moyens de communication doivent être utilisés. En particulier le recours aux ondes et l'utilisation des moyens audiovisuels doivent être renforcés

- l'encadrement rural et l'organisation à la base de la vulgarisation doivent être également reconsidérés. Il faudra en particulier faire la distinction entre l'encadrement de la petite paysannerie et l'encadrement des producteurs intégrés dans les grandes opérations de production

- la recherche et la vulgarisation doivent travailler ensemble au stade de la "prévulgarisation" pour la définition des thèmes techniques à diffuser en milieu paysan. Cet objectif implique que la liaison recherche-vulgarisation soit à la fois formalisée et intensifiée. La restructuration de la direction de la vulgarisation agricole au MPARA comporte ainsi la création d'un "service d'appui et de liaison avec la recherche". Un service identique devait être créé par la suite à la direction de la production animale.

A cette réorganisation de la vulgarisation dont les principes sont excellents, la recherche doit répondre par des adaptations correspondantes.

Nombre de recommendations formulées précédemment devraient ainsi favoriser de manière convergente le rapprochement entre la recherche du FOFIFA et la vulgarisation.

- de nouvelles priorités et de nouvelles méthodes d'intervention pour la recherche (cf. 4.1.1)

- la participation de la vulgarisation à l'identification des problèmes de recherche (cf. 4.1.7)

- la création d'un nouveau département de recherche-développement (cf. 4.1.5 (6) spécifiquement chargé, dans le cadre des recherches sur les systèmes de production, des relations entre la recherche et la vulgarisation

- la formation de l'ensemble des chercheurs du FOFIFA à la recherche-développement (cf. ch. 4.1.8)

- la création de centres régionaux pluri-disciplinaires de recherche agricole dôtés de réseaux de points d'essais et d'expérimentation en milieu réel (cf. ch. 4.1.5 (5))

- l'adaptation de la présentation des résultats de la recherche aux besoins des différentes catégories d'utilisateurs (cf. ch. 4.1.11 (2)).

Néanmoins ces dispositaions à caractère institutionnel n'ont de sens que si elles débouchent sur une modification des pratiques concrètes de la recherche, dans deux directions: l'expérimentation et les essais en milieu réel d'une part, et la participation des chercheurs au stade de la diffusion des innovations en milieu paysan d'autre part. La recherche doit pouvoir suivre et étudier les conditions et les modalités de l'adoption des nouvelles technologies par les agriculteurs afin de réajuster en conséquence les systèmes techniques de production à vulgariser.

Cette pratique d'une véritable recherche-vulgarisation ne peut s'accomoder d'implantations temporaires et d'observations de courte durée:

D'une part elle doit mobiliser à des degrès divers tous les chercheurs en agriculture et pas uniquement les spécialistes de la recherche-développement.

D'autre part elle doit s'appuyer sur des implantations permanentes sur le terrain permettant l'observation continue des structures réelles de la production des milieux ruraux à transformer.

4.2.2 L'Enseignement Supérieur et la Liaison Recherche-Formation-Développement

(1) La place spécifique et stratégique de l'enseignement supérieur en matière de recherche-développement agricole

Il est maintenant généralement admis que la présence d'une recherche active est nécessaire à un enseignement de qualité. Pour les étudiants, la pratique de recherches dans le cadre d'un mémoire de fin d'étude ou d'une thèse est essentielle dans l'apprentissage de la rigueur scientifique. Pour les enseignants, la conduite et la direction de recherches sont indispensables pour la réactualisation de leurs connaissances scientifiques, pour une amélioration constante et une meilleure adaptation de leurs enseignements aux conditions nationales, enfin pour leur propre épanouissement.

Par contre, on passe souvent sous silence l'intérêt majeur de l'association formation-recherche pour la recherche même, surtout lorsque celle-ci doit se développer dans un contexte d'austérité économique comme cela est le cas pour Madagascar. Cet intérêt est triple.

- premier intérêt évident: celui de permettre de repérer et drainer vers la recherche des jeunes chercheurs de qualité

- second intérêt plus diffus mais tout aussi important: l'association formation recherche-développement est un instrument décisif de meilleur dialogue à terme entre la recherche et ses interlocuteurs. Les futurs cadres du développement rural, dans le ministère, les projets de développement, les unités agro-industrielles, etc., s'ils sont formés en contact avec la recherche et sensibilisés à son intérêt pour le développement rural, seront vraisemblablement des partenaires plus ouverts de la recherche, plus favorables à son extension et également plus exigeants à son égard

- troisième intérêt, une institution d'enseignement-recherche susceptible de contribuer efficacement à un certain nombre de recherches qui requièrent soit le recueil d'une masse importante d'informations tels les inventaires sectoriels et les enquêtes pluridisciplinaires, soit des travaux plus ou moins fondamentaux.

Les inventaires sectoriels: sous la direction des scientifiques confirmés, les étudiants peuvent, tout en se formant, contribuer à la réalisation de cartes pédologiques ou morpho-pédologiques de prospections systématiques d'écotypes locaux des espèces utiles, ou d'inventaires de maladies d'espèces végétales et animales et de leurs vecteurs en vue de l'étude de cycles biologiques et épidémiologiques et la mise au point de méthodes de lutte, etc.

Les "enquêtes pluridisciplinaires" sur les systèmes de production: il s'agit d'enquêtes ou analyses techniques ou technico-économiques au niveau de parcelles, d'exploitations, de petites régions, qui visent à une compréhension

du fonctionnement des unités ou des systèmes de production (étude des relations entre différents facteurs de production, hiérarchisation des facteurs limitants des rendements). Or, il semble qu'une institution d'enseignement-recherche soit particulièrement bien placée pour conduire de telles enquêtes en milieu paysan "traditionnel" largement dominant dans l'agriculture malgache. L'utilisation systématique de stages d'étudiants bien encadrés et bien intégrés dans les communautés paysannes, peut permettre d'obtenir des résultats importants de recherche dans de bonnes conditions de fiabilité, de célérité et à un moindre coût (sans compter la fonction pédagogique de ces stages).

Les exemples d'inventaires sectoriels, d'enquêtes pluridisciplinaires menés dans de telles conditions sont maintenant assez nombreux dans les pays en voie de développement. Ils correspondent à des formes de recherche particulièrement adaptées au Tiers-Monde où les scientifiques qualifiés sont rares et les besoins de formation considérables.

On perçoit ici qu'une programmation nationale de la recherche ne doit pas se contenter de prendre en considération les seuls moyens des institutions de recherche spécialisés.

Les recherches présentant un caractère fondamental: l'enseignement supérieur peut prétendre à une certaine spécificité en matière de recherches de base telles la génétique et la biométrie.

La génétique est une discipline qui a considérablement progressé depuis deux décennies dans ses applications aux productions végétales et animales et aussi aux micro-organismes [15]. Son renforcement sur une base nationale est une condition primordiale à la valorisation du patrimoine biologique national, en raison des progrès techniques de nature biologique qui peuvent à long terme pallier partiellement à l'insuffisance de facteurs coûteux de production d'origine industrielle (engrais, pesticides, aliments concentrés du bétail importés, etc); il est également une condition à une pratique plus ouverte et mieux maîtrisée des nécessaires échanges biologiques internationaux. Les recherches génétiques à l'Université doivent se faire en collaboration avec celles du FOFIFA.

La biométrie-informatique devrait avoir à l'avenir un rôle croissant dans les recherches en raison des services considérables qu'elle peut rendre dans les travaux exigeant le recours à un nombre élevé d'expériences ou d'observations: meilleure planification des expérimentations, accroissement de pouvoir d'analyse, obtention plus rapide de résultats, stockage commode d'informations, etc.

L'enseignement de ces deux disciplines devrait donc être à bref délai renforcé à l'EESSA et au SBA.

---

(15) La génétique des micro-organismes (mécanisme de transfert génétique entre bactéries, levures, etc.) est largement prometteuse dans les domaines de la fixation de l'azote biologique, la lutte biologique (par mutants avirulants), la production de protéines alimentaires (pour les animaux, peut être pour les humains), la technologie agro-alimentaire (contrôle des fermentations), etc.

(2) Les propositions sur l'enseignement supérieur

Les considérations générales antérieures plaident clairement pour un renforcement prioritaire de la recherche dans l'enseignement supérieur; mais quels établissements en seront bénéficiaires et selon quel ordre de priorité? qui fournira ces moyens complémentaires, pour quelles finalités et à quelles conditions?

a. Les problèmes des relations entre l'EESSA, le SBA et le FOFIFA

Le choix d'un renforcement de la recherche dans l'enseignement supérieur, notamment à l'EESSA et au SBA, pose le problème des niveaux et champs scientifique de compétences de ces deux institutions. Trois solutions sont possibles:

- le maintien du monopole du SBA dans la préparation et l'attribution du DEA et du doctorat

- ou bien l'autorisation donnée à l'EESSA de pouvoir monter un troisième cycle avec attribution du titre de doctor-ingénieur

- ou bien la transformation du SBA en un troisième cycle pluri-institutionnel associant organiquement le SBA actuel, l'EESSA et le FOFIFA.

Cette troisième solution paraît en première appréciation la plus satisfaisante. Néanmoins, elle exigerait des concertations et collaborations interinstitutionnelles et interministérielles difficiles à mettre en oeuvre. La nécessaire modification des règlements et statuts régissant le SBA (curriculum des formations, qualification des enseignants, composition des Jurys etc...) exigerait également beaucoup de temps. Enfin elle comporterait un risque assez grand de voir le SBA se centrer sur d'autres applications que l'agriculture, alors que son intervention dans les domaines plus fondamentaux des sciences agronomiques à l'amont de l'EESSA et du FOFIFA reste souhaitable.

La seconde solution - création d'un IIIè cycle autonome à l'EESSA, a le plus de chance de s'imposer.

b. Le renforcement prioritaire de la recherche à l'EESSA: conditions et modalités

Le renforcement du potentiel scientifique de l'EESSA devrait sans aucun doute bénéficier de la priorité compte tenu de son rôle déterminant dans la formation des cadres agronomes, et surtout de l'impact possible à court terme sur le développement d'une pleine "mobilisation" adaptée des enseignants et étudiants sur certains programmes de recherche.

Ainsi les nombres d'enseignants-chercheurs et chercheurs-enseignants mériteraient d'être sensiblement élevés dans plusieurs disciplines-clé telles (liste indicative et non exhaustive)

l'agronomie générale (relations eau-sol-plante, systèmes de culture, etc), l'amélioration des plantes, les sciences sociales, la biométrie-informatique [16]. Les moyens en fonctionnement, déplacements, équipements, documentation- publication devraient être fortement accrûs.

Ce renforcement de l'EESSA aurait des contre parties impératives. La première serait une refonte de son modèle pédagogique visant à l'établissement de constantes interactions entre enseignement, recherche et développement. La formation laisserait une plus large place aux stages groupés, dûment préparés, organisés dans des régions jugées prioritaires (en liaison avec des projets de développement futurs ou en cours). Les cours magistraux seraient réduits au profit de séminaires, travaux personnels et en groupe faisant appel à un service plus étoffé de publication-documentation.

En outre, les lieux et thèmes de stages, les programmes de recherche liés et en découlant devraient être agréés et évalués par un comité scientifique ad-hoc dont la composition renvoie au problème du financement, de la tutelle administrative et scientifique de la recherche à l'EESSA. Dans ces domaines, il semble qu'il y ait deux options:

- ou bien le renforcement de l'EESSA se réalise sans liens institutionnels avec le FOFIFA: l'EESSA devient alors un établissement autonome d'enseignement - recherche, avec son propre comité scientifique, et la coordination des programmes, l'arbitrage dans la répartition des moyens entre le FOFIFA et l'EESSA sont confiés à une commission de la recherche agronomique située au niveau national

- ou bien le renforcement de l'EESSA se fait par la création de "laboratoires associés" du FOFIFA qui y affecterait des ressources humaines, matérielles et financières, et contribuerait à l'orientation et à l'évaluation des programmes. En contrepartie de cette intervention du FOFIFA, il serait indispensable de prévoir la participation du directeur de l'EESSA au comité scientifique du FOFIFA.

Il serait également hautement souhaitable de confier à quelques enseignants de l'EESSA la direction ou la responsabilité de certains programmes du FOFIFA, notamment en amélioration des plantes,

---

(16) Actuellement on compte 34 enseignants permanents seulement pour près de 400 étudiants au total, à l'EESSA, contre 12 enseignants pour moins d'une quarantaine d'étudiants au DEA et de doctorat au SBA

technologie agro-alimentaire, biométrie et systèmes de production [17].

Cette seconde option serait la plus favorable dans la mesure où elle conduirait à la création d'un véritable pool scientifique agronomique national, où les responsabilités et activités seraient réparties au mieux des besoins du développement rural et non pas figées dans des institutions trop jalouses de leurs prérogatives.

c. Le renforcement plus limité du SBA

Le SBA devrait de toute façon pouvoir confirmer sa vocation de recherches plus ou moins fondamentales à l'amont de l'EESSA et du FOFIFA. Tout renforcement du SBA devrait néanmoins être accompagné par une meilleure programmation de ses recherches, comportant une concentration et la hiérarchisation des thèmes de recherche de l'équipe enseignante et des étudiants.

4.2.3 La Planification et la Coordination Nationale des Recherches

(1) Perspectives à long ou moyen terme:

A l'horizon du prochain plan quinquennal, tous les programmes conduits par les différents organismes et unités de recherche agricole devront être intégrés dans un programme national de recherche agricole.

L'élaboration et l'exécution d'un tel programme exigera la réalisation d'un certain nombre de procédures:

a. La formulation de la politique nationale de développement agricole

Comme tout autre secteur de l'économie nationale la recherche scientifique qui est un investissement, doit servir les objectifs et respecter les priorités de la politique nationale de développement agricole.

Néanmoins la recherche n'a pas un caractère uniquement instrumental. Elle a un rôle essentiel à jouer dans l'élaboration de la politique du développement agricole et la préparation des projets de développement rural qui doivent nécessairement se fonder sur une connaissance scientifique des ressources naturelles et humaines en agriculture et l'évaluation de leurs potentialités.

---

(17) Cette solution n'est pas nouvelle; elle a prévalu dans quelques pays et, par exemple, fonctionne de façon globalement satisfaisante en France (entre l'Institut National de la Recherche Agronomique et les Ecoles Nationales Supérieures Agronomiques).

b. L'établissement d'un plan national pour la recherche agricoleIl appartient aux autorités politiques et non aux dirigeants de la recherche, de décider de l'importance et de l'origine (nationale et extérieure) des ressources financières et des équipements mis à la disposition de la recherche agricole

Le plan national de développement doit comporter un volet de la recherche agricole. Il doit mentionner le montant des ressources financières mises à sa disposition et prévoir leur allocation par production, par région et par catégorie de producteurs. Les projections du plan dans ce domaine, doivent s'appuyer sur une bonne connaissance en situation de départ de l'affectation des ressources financières, matérielles et humaines au sein des différents établissements de recherche entre différents programmes.

La sélection et la hiérarchisation des priorités de recherche impliquent que l'instance de planification de la recherche dispose d'informations concernant:

- l'ordre des priorités indiquées dans le plan de développement national pour l'agriculture

- l'importance relative des productions végétales ou animales concernées dans l'ensemble de la production agricole nationale, parfois également le caractère stratégique de ces productions dans le contexte national du développement

- la nature et surtout l'importance des résultats économiques que l'on est en droit d'attendre des recherches nouvelles. Il faut ici également tenir compte de la rapidité d'obtention et de la plus où moins grande facilité de diffusion des résultats de la recherche

- le coût humain et financier des recherches d'entreprise, ainsi que le coût d'application de leur résultat.

Les deux derniers points exigent une contribution directe des chercheurs qui sont seuls en mesure de chiffrer le coût et d'évaluer les effets réels sur le développement de leur propre innovation.

c. La création d'une instance de coordination des recherches au niveau national

Afin de tirer le meilleur parti des complémentarités entre les différents établissements de recherche et d'éviter les doubles emplois il convient d'établir des mécanismes institutionnels de coordination des recherches agricoles au niveau national.

Une commission consultative de la recherche agricole pourrait être créée et recevoir pour fonction:

- de tenir l'inventaire des ressources nationales pour la recherche agricole ainsi que celui des programmes de recherche en cours

- d'évaluer l'adéquation entre la répartition actuelle des ressources et les besoins de recherche actuels et potentiels

- de faire, à l'intention des ministres de tutelle de la recherche agricole et des dirigeants d'établissement de recherche, des recommendations susceptibles d'améliorer la coordination entre différentes unités de recherche relevant de différents établissements: répartition des responsabilités de recherche, programmes communs, approches complémentaires.

La commission consultative devrait se voir attribuer le droit de rechercher des financements afin de promouvoir des programmes inter-institutionnels.

Cette commission aurait intérêt à s'adjoindre des "comités de programmes" constitués sur une base multi-disciplinaire et multi-institutionnelle, et chargés d'étudier l'état des recherches et de faire des propositions nouvelles sur certains thèmes d'intérêt national dont l'avancement dépasse les possibilités d'un seul organisme (ex: fertilisation des sols; mise en valeur des zones arides, etc..). Ces comités devraient contribuer à l'identification des problèmes de recherche, et à de meilleures liaisons entre la recherche et la vulgarisation.

La commission consultative devrait être composée des responsables de tous les établissements et unités de recherche en agriculture, ainsi que de représentants des ministères utilisateurs de la recherche. Les "comités de programmes" devraient être composés de chercheurs spécialistes, de représentants des établissements de recherche concernés, d'utilisateurs de la recherche, de représentants des ministères techniques.

Une solution alternative consisterait à faire un retour à la réforme de 1974 créant "un comité interministériel de la recherche scientifique et technique ayant pour mission de délibérer de la politique générale de la recherche, d'approuver les programmes de recherche des organismes pulbics et parapublics de recherche, d'arrêter le montant de l'ensemble des ressources et des moyens alloués par l'Etat à toute activité de recherche et de décider de leur affectation" (cf. ch. 3.1.2). L'expérience fait malheureusement apparaître que ce type de comité, dont la composition réelle n'est jamais stabilisée (les ministres se faisant généralement représenter d'une séance à l'autre par des personnalités différentes et peu préparées à leur tâche), ne fonctionne pas de manière satisfaisante.

L'objectif d'une gestion nationale centralisée des ressources financières et humaines mises à la disposition de la recherche peut également être atteint par la création d'un Ministère de la recherche scientifique et technique.

Cette dernière solution paraît néanmoins prématurée, dans la mesure où les moyens disponibles, financiers et surtout humains, devraient en priorité être consacrés à la réorganisation de la recherche agricole. Elle présente en outre le danger, très souvent sous-estimé dans les pays faiblement industrialisés, de démobiliser la recherche agricole de sa tâche prioritaire de développement rural.

L'éventuelle création d'un Ministère de la recherche scientifique ne devrait pas s'accompagner d'une remise en question de la tutelle technique du Ministère de la production agricole et de la réforme agraire sur l'institut national de la recherche agricole.

(2) Perspectives à court terme:

Pour l'immédiat la tâche la plus urgente et la plus importante est d'établir les fondements d'une coopération scientifique entre le FOFIFA et les opérations de production. Cette coopération paraît devoir se fonder sur deux principes:

a. Premier principe: l'attribution au FOFIFA du monopole de la recherche-développement n'est nullement souhaitable. Parcequ'ils sont personnellement responsables du succès ou de l'échec de leur entreprise, les dirigeants d'opérations de production doivent pouvoir décider de l'opportunité, de la nature et des conditions d'exécution des recherches d'accompagnement dans les projets dont ils ont la charge. L'institut national de recherche agricole, de son coté, doit demeurer libre de ne pas s'engager dans des recherches qui ne lui paraissent pas prioritaires, ou dont le contenu et les conditions de réalisation ne lui paraissent pas répondre aux exigences d'un travail scientifique.

   Néanmoins la multiplication d'unités de recherche autonomes dans les operations de production, faisant appel à des chercheurs nationaux isolés ou à des assistances techniques étrangères ayant des doctrines d'intervention différentes, serait incompatible avec la maîtrise du processus national de planification et de programmation scientifiques. Elle entraînerait, ainsi qu'on le voit dès aujourd'hui, des duplications d'activité avec l'institution nationale de recherche et un gaspillage des ressources humaines et financières disponibles. Elle ferait en outre obstacle au maintien de la nécessaire unité de conception concernant le processus et les méthodes du développement lui même.

   En bref, la coopération entre le FOFIFA et les opérations de production est utile et nécessaire mais elle ne peut être que négociée.

b. Deuxième principe: le FOFIFA doit se voir reconnaître une responsabilité de coordination nationale, d'animation scientifique et d'appui méthodologique aux recherches d'accompagnement dans les opérations de production placées sous la tutelle du MPARA.

Cette responsabilité implique que le FOFIFA par l'intermédiaire de son comité scientifique:

- participe en toutes circonstances à la conception des recherches d'accompagnement dans les projets

- soit associée à toutes les négociations avec des partenaires nationaux ou internationaux relatives à ces recherches

- reçoive transmission de tous les résultats d'enquêtes et d'expérimentations conduites au sein des projets

- participe à l'évaluation des recherches, sur lesquelles elle doit donner un avis motivé au ministère de tutelle (valeur des résultats mais aussi conditions de réalisation des recherches).

Toute activité de recherche dans une opération de production devra faire l'objet d'une convention d'établissement avec le FOFIFA.

Chaque convention devra mentionner les éléments suivants:

- titre du programme

- organisme ou laboratoire auquel est attribuée la responsabilité scientifique du programme

- organisme ou service auquel est attribuée la responsabilité de la gestion financière et comptable du programme

- organisme(s) et/ou laboratoire(s) associé(s) à la réalisation du programme

- personnel scientique et technique affecté au programme

- objectif de la recherche et résultats attendus

- procédure envisagée pour le suivi et l'évaluation du programme ainsi que pour l'établissement des plans annuels de travail

- calendrier détaillé des travaux

- échéancier des dépenses

- publication, diffusion et utilisation des résultats

- formation à la recherche du personnel scientifique et technique malgache.

Les négociations finales concernant ces conventions devraient avoir lieu à la direction de la planification (service deprogrammation) du MPARA, qui devrait les enregistrer et éventuellement jouer un rôle d'arbitrage entre les deux catégories de partenaires.

Annexe 1

CENTRES ET STATIONS DE RECHERCHE DU FOFIFA

PROVINCE	TANANARIVE - Région						
CENTRES STATIONS Points essais (distance centre ou station)	AMBATOBE - DRA + Tsimbazaza pédologie: transféré du CNRT au FOFIFA en 1978 (?) avant CNRT 6 points essais agronomie-génétique: 4 à moins de 10 km (10 ha), Mahitsy (5 ha-36 km): riz irrigué, Ampangabe (1 ha - 25 km): maïs, tanety						
Ville la plus proche (km)	Tananarive (5)						
Année - Organisme "antérieur"	1958 - IRAM						
Altitude- pluviométrie-Température	1400m-1300mm-18°						
DEPARTEMENT DRA Divisions	DG	Agronomie Génétique	Pédologie (Tsimbazaza)	Phyto-pathologie	Entomologie	Economie	Total
PERSONNEL permanent Total	37	80	45	30	17	17	226
Dont scientifiques (VI-X)	1	12	9	6	3	2	33
techniciens (III-V)	5	5	15	3	2	5	30
Personnel saisonnier (équivalent années)		15 + 3 Coop.	-	-	-	-	
SURFACE Totale		17	-	-	-	-	17
Dont utilisées pour R et Prod.		Labo, bureaux 200 m²				1 bureau 66 m²	
Dont utilisées par ouvriers							0
ANIMAUX - Bovins viande (V) lait (1)							0
Autres							0
EQUIPEMENTS Véhicules: total (dont bon état)		8 (2)	3(?)	3 (0)	?	3 (0)	20 (3)?
LOGEMENTS Cadres-Ouvriers		0	0	0	0	0	0
Qualité							
FINANCEMENTS (millions francs) Recettes: R (82) Fonctionnement F (82) maxi (an)- mini (an)							
OBSERVATIONS			Fiches incomplètes (manque physiologie vég. et microbiologie sols)	Pas de points essai DRA dans tout le pays		4 changements locaux depuis 1974	

Previous Page Blank

PROVINCE	TANANARIVE - Région		
CENTRES STATIONS Points essais (distance centre ou station) Ville la plus proche (km) Année - Organisme "antérieur" Attitude - Pluviométrie - Température	AMBATOBE CTFT	AMBATOBE	AMPADRIANOMBY IEMVT
DEPARTEMENTS	DRFP	DRTMHA	DREV
PERSONNEL permanent Total Dont scientifiques (VI - X) techniciens (III - V) Personnel saisonnier s (équivalent années)	 103 13 ? ? + 3 Coop.	 30 4 4 ?	 152 10 29
SURFACES totales Dont utilisées pour R et Prod. Dont utilisées par ouvriers	 Ancien bâtiment Ecole forestière		
ANIMAUX Bovins Viande (V) Lait (L) Autres	0	0	
EQUIPEMENTS Véhicules (dont bon état)	21 (3)		
LOGEMENTS Cadres - Ouvriers Qualité	0	0	0
FINANCEMENTS (millions francs) Recettes (82) Fonctionnement (82) maxi (an) - mini (an)			
OBSERVATIONS		Pas de fiche de centre	Pas de fiche de centre

PROVINCES	TANANARIVE			
CENTRES STATIONS	KIANJASOA	AMBATOMAINTY	MANANKAZO	SAMBAINA
Points essais (distance centre ou station)	Ankazomiriotra- Sakaï pour le DRA			
Ville la plus proche (km) Année - organisme "antérieur" Attitude - Pluviométrie - Température	Tsiroahamandidy (707) 1928 - IEMVT 1956 800m - 1500 mm- 20°	Andramasina (50) 1972 - CTFT 1600m-2000mm-14°	Ankazobe 1962 1500m-1700mm-18°	Antsirabé 1974 1500m-1700mm-18°
DEPARTEMENTS Productions principales concernées	DRZV - DRA - DRFP Bovins lait, viande Cultures vivrières annuelles, Forêt, pisciculture	DRFP Forêt	DRFP Forêt	DRFP Forêt (technologie)
PERSONNEL permanent Total Dont scientifiques (VI -X) techniciens (III-V) Personnel saisonnier (équivalent années)	147 dont DRZV 143, DRA 18, DRFP 6 0 3 (DRZV 2, DRA 1) ?	8 0 0	6 0 0	7 0 0
SURFACE totale Dont utilisées pour R et Prod. Dont utilisées par ouvriers	3040 3000 .200 parurages améliorés . 60 maïs; 0,5 0	65 . 5 pins . 9 DRS 8	20 .15 pins (exp, coll) . 5 eucalup. (exp) 2	4 (?) . 10 pins (exp)
ANIMAUX Bovins Viande (V) lait (L) Autres	400 V + 820 L 120 porçins	2 zébus	2 zébus	
EQUIPEMENTS Véhicules (dont bon état) Tracteurs (dont bon état)	DRZV 7 (1) DRZV 11 (5)	0 0	0 0	0 0
LOGEMENTS Cadres - Ouvriers Qualité	DRZV 5 - 107 assez bon	0 - 4	1 - 4	0 - 5
FINANCEMENTS (millions francs) Recettes (82) Fonctionnement (82) dont maxi (an) - mini (an)	 DRZV 24 (dont 7 lait) DRZV 22 73 (79) - 16 (81)	 0 0,4	 0 0,3 1 (81)	 0,5 0,6
OBSERVATIONS	- Marginalisation des stations agro. et forest. - DRA: aucune activité - DRF: 6 personnes, 3ha - 143 vaches: 69 000 lait/an vendus (480 l/an/vache) dont la moitié à Sakaï coût transport= intérêt achat centrifugeuse beurre Route accès difficile			

PROVINCES	TOAMASINA			Total DRA
CENTRES	IVOLOINA			
STATIONS		LAC ALAOTRA	ILAKA - EST	
Points essais (distance centre ou station)	Brickaville (canne)			
Ville la plus proche (km)	Toamasina (11)	A. tondrazaka (13)	Vatomandry (45)	
Année - Organisme "antérieur"	ORSTOM (60)-IRAM, IFAC	1922	IRAM (57-60), IFCC	
Attitude - Pluviométrie- Température	8m - 3000 mm - 29°	780m-1200 mm-21°	3m-2400 mm - 24°	
DEPARTEMENTS	DRA	DRA	DRA	
Productions principales concernées	Café, vanille, poivrier giroflier, canne, riz agrumes, bananes	Riz Autres vivriers Canne	Café	
PERSONNEL permanent				
Total	101	79	48	228
Dont scientifiques (VI - X)	1	2	2	5
techniciens (III - V)	3	4	6	13
Personnel saisonnier (équivalent années)	2	7	50	
SURFACE totale	996	1200	980	3175
Dont utilisées pour R et Prod.	26	250	85 café	361
	. 4 exp. giroflier, poivrier,	.29 exp, riz	32 exp, coll (6),x	
	. 10 coll. fruitiers	210 CMSA	54 prod.	
Dont utilisées par ouvriers	?	430	400	
ANIMAUX Bovins Viande (V) lait (L)		15 V	25 V 11 L	
EQUIPEMENTS				
Véhicules (dont bon état)	?	3 (1)	8 (0)	
Tracteurs total (dont bon état)	?	4 (2)	5	
LOGEMENTS Cadres-Ouvriers	6 - 20	6- 25	9 - 13	
Qualité	médiocre-mauvais	médiocre	assez bon	
FINANCEMENTS (millions francs)				
Recettes (82)	3,9	0,9 dont 9t riz	6,2 (5,8 22t café)	
Fonctionnement (82)	4	6	0,09 + 27 CSPC	
dont maxi (an) - mini (an)	40 (78), 0 (81)	45 (78)-6 (82)		

OBSERVATIONS

PROVINCES	TOAMASINA					Total
CENTRES STATIONS	ANALAMAZOTRA - PERINET	MANGORO - Nord	MONGORO -Sud	BEFORONA	MAHATSARA	
Points essais (distance centre ou station)						
Ville la plus proche (km)	Moramanga ( )	Moramanga (50)	Moramanga ( )	Foulpointe (32)		
Année - Organisme "antérieur"	1912	1978	?		1967	
Attitude - Pluviométrie - Température	960m- 1700mm- 19°	900m-1200mm-21°	?	450m-3100mm-21°	3m-3100mm- 24°	
DEPARTEMENTS	DRFP	DRFP	DRFP	DRFP	DRFP	
Productions principales concernées	Forêt-Pisciculture	Forêt	Forêt	Forêt	Forêt naturelle	
PERSONNEL permanent						
Total	24	6	5	5	1	41
Dont scientifiques (VI-X)	0	0	0	0	0	0
techniciens (III - V)	1	1		0	0	2
Personnel saisonnier	0	0	3?	0	0	-
SURFACE totale	1800	200	200	100	5	2300
Dont utilisées pour R et Prod	1000 reboisement 800 réserves naturelles	62 . 2 coll. pins .60 ex. pins	200 pins (180) et eucalyptus (exp, collect,x)	6 exp pins		
Dont utilisées par ouvriers						
ANIMAUX: Bovins Viande (V) Lait (L)	0	0	3 zébus trait	0	0	
Autres						
EQUIPEMENTS						
Véhicules (dont bon état)	0	1 (0)	1 (0)	0	0	2 (0)
Tracteurs (dont bon état)	0		2 (2)	0	0	2 (2)
LOGEMENTS Cadres-Ouvriers	0-22	1-8	0-8	0-4	0-1	
Qualité	bon état	matériaux locaux	?		bon	
FINANCEMENTS (millions francs)						
Recettes (82)	0,12					
Fonctionnement (82)	0,55	0,3	1,5	0,23	0,23	2,85
dont maxi (an) - mini (an)						
OBSERVATIONS		Route d'accès très difficile en saison de pluie				

PROVINCES	ANTSERANANA			Total DRA
CENTRES STATIONS	AMBANJA AMBANJA (A)	ANTALAHA	SAMBAVA	
Points essais (distance du centre)	a. Anketrakabé b. Bealamana c. Ankivanja			
Ville la plus proche (km)	d. Ambilobe	Antalaha (10)		
Année - Organisme "antérieur"	1954 - IFCC, IRAM	1952- IRAT		
Attitude - Pluviométrie - Température	A: 14m - 1900 mm-25°	A: 39m-		
DEPARTEMENTS Productions principales concernées	DRA Cacao + arachide, café (A), riz (b), cocotier (c), coton (d)	DRA Vanille	DRA Cocotier	
PERSONNEL permanent				
Total	A: 37- abcd: 12	63		112
Dont scientifiques (VI - X)	0	0		0
techniciens (III - V)	4	3		7
Personnel saisonnier (équivalent années)	30			
SURFACES totale	A: 40 - abcd: 16	96		
Dont utilisées pour R et Prod.	25 . cacao: 15 (6 exp, 3 coll, 4 mult.	cult. annuelles:11 cult. pérennes : 7 13		
Dont utilisées par ouvriers	7			
ANIMAUX Bovins viande (V) lait (l) Autres				
EQUIPEMENTS				
Véhicules (dont bon état)	6 (0)	4(0)		
Tracteurs (dont bon état)	3 (1)	1(1)		
LOGEMENTS Cadres - Ouvriers	3 - 8	9-2		
qualité	médiocre	moyen		
FINANCEMENTS (millions francs)				
Recettes (82)	0,7 (7t fève cacao)	56,7 (5t.vanille.370kg paddy)		
Fonctionnement (82)	3	1,98		
dont maxi (an) - mini (an)	0 (81)	0(81)		
OBSERVATIONS	Collection de cocotiers d'Ankivanja intéressante mais à peine entretenue Bealanana: pratiquement abandonnée	Fiche non reçue	Fiche non reçue	

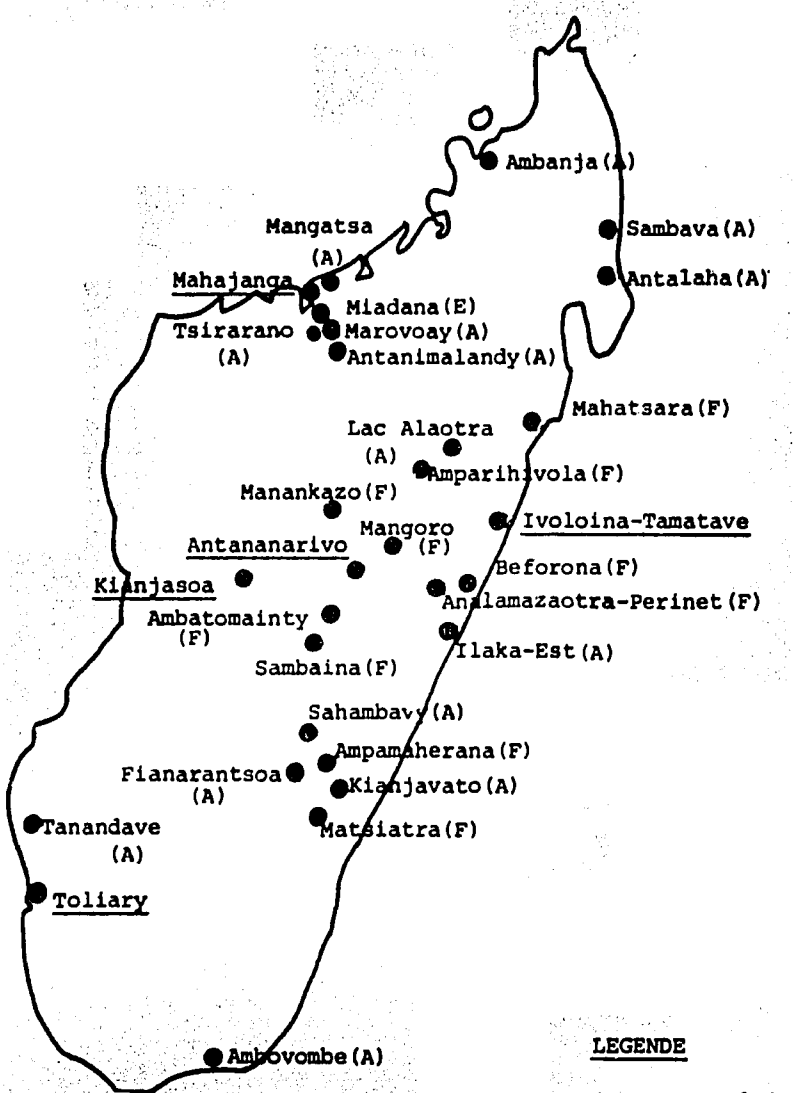
Points d'essai à Antseranana et Nossy-Bé?

PROVINCES	MAHAJUNGA				Total DRA	
CENTRES	MAHAJUNGA					
STATIONS		MANGATSA	TSARARANO	ANTINAMALDY		MIADANA
Points essais (distance centre ou station)				Mahanjamba		
Ville la plus proche (km)		Mahajanga (14)	Marovoay (15)	Ambateboeni (17)		Mahajanga (30)
Année - Organisme "antérieur"		1968-IFAC	1963-IRAM			1956-IEMVT 1960
Altitude-Pluviométrie-Température		20m-1700mm-26°	15m-1400mm-27°	20m-1200mm-26°		60m-1433mm-
DEPARTEMENTS		DRA	DRA	DRA		DRZV
Productions principales concernées	Services administratifs	Fruits: mangue anacarde	Riz irrigué (décrue)	Coton de décrue (blé, arachide)		Bovins viande, croisements laitiers
PERSONNEL permanent						
Total	7	11	10	17	45	61
Dont scientifiques (VI-X)	1	0	0	0	0	1
1 techniciens (III-V)					6	2
Personnel saisonnier (équivalent années		10	2	3		
SURFACES totale		90	25	10	125	4500
Dont utilisées pour R et Prod.		28 .10 manque		8 coton (1 coll., 7prod.)	38	3400 pâturages 252 pérennes- 136 forêts
Dont utilisées par ouvriers		10 vivriers				10 vivriers
ANIMAUX Bovins viande (V) lait (L) Autres		0	0	0		881 V
EQUIPEMENTS						
Véhicules (dont bon état)				3 (1)	3 (1)	7 (1)
Tracteurs (dont bon état)		1 (0)		1 (1)	2 (1)	5 (2)
LOGEMENTS Cadres - ouvriers		2-10	1-2	1-7	4-19	11-54
qualité		médiocre	médiocre	médiocre		bon
FINANCEMENTS (millions francs)						
Recettes (82)		0,15	0,3	1,5 (12t coton)		13,8 (bovins, lait)
Fonctionnement (82)						9,0
Dont maxi (an)-mini (an)						8,5 (81)
OBSERVATIONS		Collection plus ou moins brulée, Aucune Recherche, Production presque nulle (manque:200 kg vendus) A abandonner	Station située dans un ancien complexe agricole (lycée, etc) Aucune recherche, Riz: 2t vendues A abandonner (travail avec FIFABE)	Station complément isolée plusieurs mois par an Véhicule et tracteur sont à la délégation FOFIFA à Mahajunga A abandonner (travail avec Hasyma)		Bon état général

PROVINCES	FIANARANTSOA			
CENTRES STATIONS Points essais (distance centre ou station) Ville la plus proche (km) Année-Organisme "antérieur" Attitude-pluviométrie-Température	KIANJAVATO Manajary (30) 1954-IFCC 100m-1300mm-24°	SAHAMBAVY Fianarantsoa ( ) -IFCC	AMPAMAHERANA Fianarantsoa ( ) 1961 - CTFT 1100m-1700mm-15°	MATSIATRA Fianarantsoa ( )
DEPARTEMENTS Productions principales concernées	DRA Café (Arabusta Canephora et Mascaro caf.)	DRA Café arabica Thé	DRFP Pisciculture	DRFP Forêt
PERSONNEL permanent Total Dont scientifiques (VI-X) techniciens (III-V) Personnel saisonnier (équivalent années)	 38 0 2 7	 12 0 0 7	 9 0 0	
SURFACES totale Dont utilisées pour R et Prod. Dont utilisées par ouvriers	120 48		7 7 . 1,5 étang . 9 pin, eucalypt.	
ANIMAUX - Bovins Viande (V) lait (L) Autres	0		0	
EQUIPEMENTS Véhicules (dont bon état) Tracteurs (dont bon état)	5 (1)	0 0	- -	
LOGEMENTS Cadres-Ouvriers Qualité	7-4 assez bon		0-3	
FINANCEMENTS (millions francs) Recettes (82) Fonctionnement (82) dont maxi (an)-mini (an)	 0,6 9 18 (79)-0,8 (81)		 0,1 0,5	
OBSERVATIONS	Implantation la plus favorable pour un centre national de recherche café	Fiche non reçue Antenne Iboaka (IRAM) fertilisation cult. vivrières, etc? Antenne Ifaranka agrumes?		Fiche non reçue

Annexe 2

CARTE DES CENTRES ET STATIONS DU FOFIFA



LEGENDE

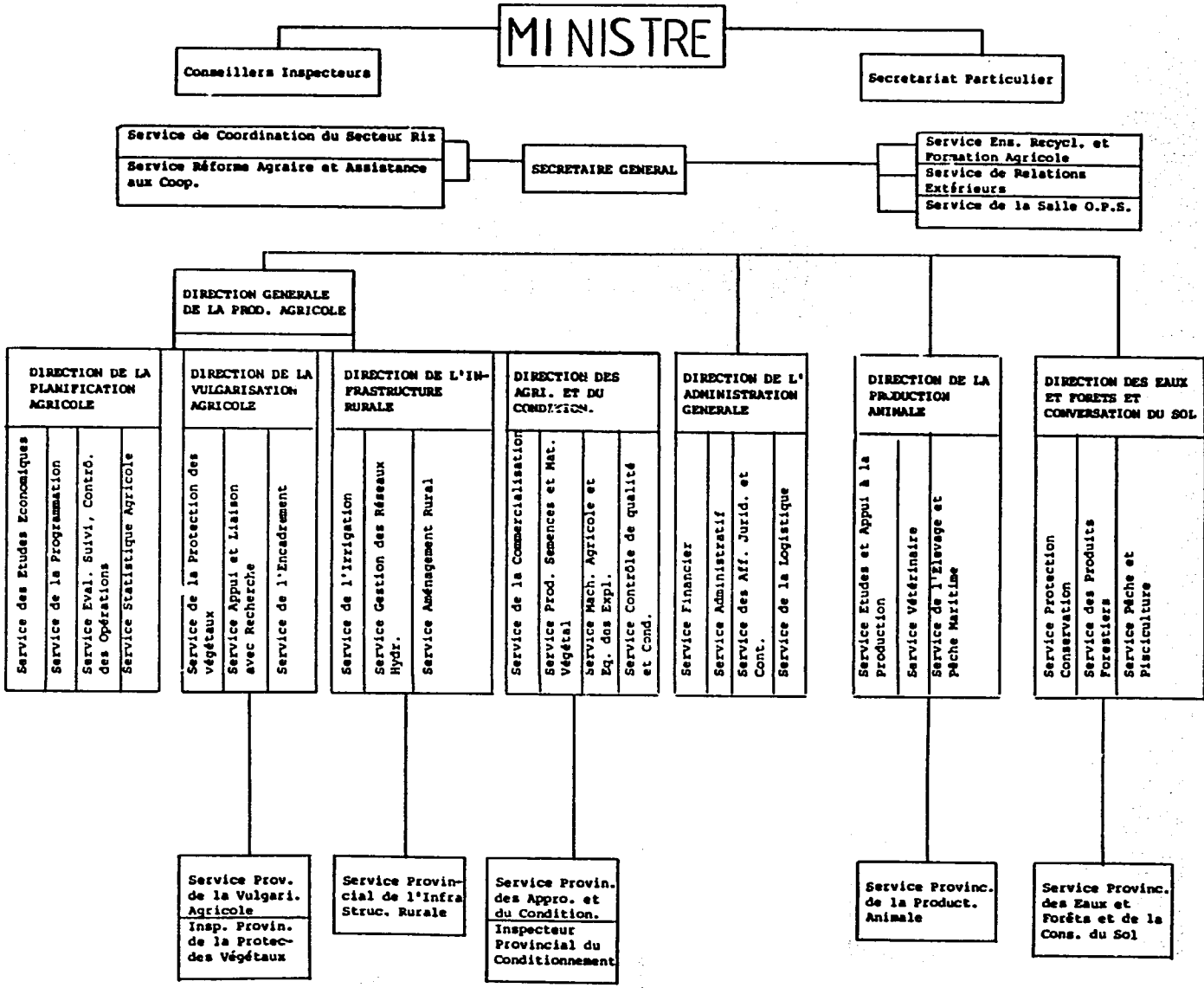
Centre: Ivoloina

A: Département des Recherches Agronomiques

E: Département des Recherches Zootechniques et Vétérinaires

F: Département des Recherches Forestières et Piscicoles

ORGANIGRAMME DU MPARA EN JUIN 1983



Previous Page Blank

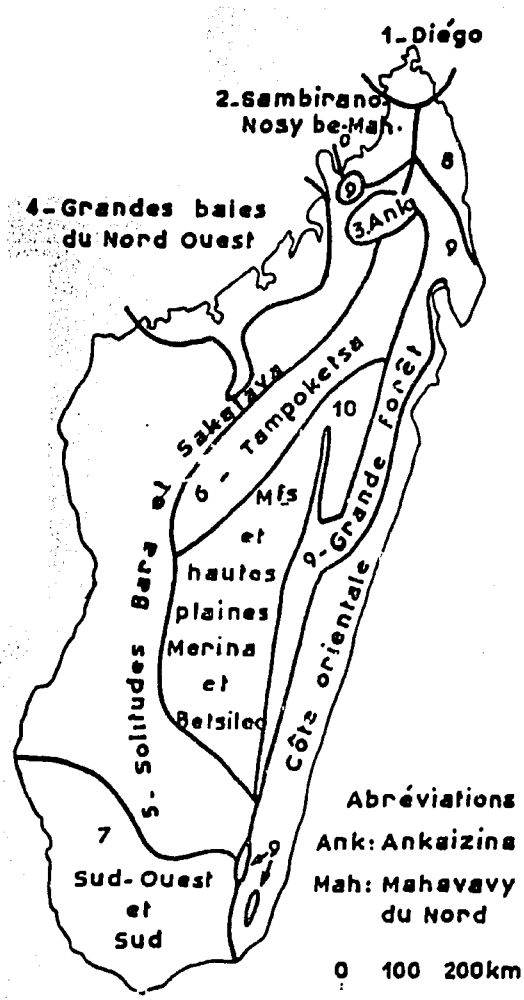
REFORME DU FOFIFA - CALENDRIER D'EXECUTION

FOFIFA	1983												1984												1985							
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O
Aménagement du statut juridique																																		
Restructuration interne																																		
- mise en place C.A																																		
- mise en place C.S																																		
- mise en place D.A.F																																		
- mise en place Dpts sc.																																		
Plan de redressement financier																																		
Programmation des recherches																																		
- bilans																																		
- établissement schéma directeur																																		
Planification des ressources humaines																																		
- formation à court terme																																		
- plan de formation à long terme																																		
- statut des chercheurs																																		
- gestion du personnel (redressement)																																		
Réorganisation du réseau des centres et stations																																		
Rassemblement documentation existante																																		
Réorganisation service de documentation																																		
Organisation publication et diffusion																																		
Création service biométrie, analy. statist.																																		
FOFIFA/ENVIRONNEMENT																																		
- Articulation recherche-vulgarisation																																		
- Relations avec opérations de production																																		
- Liaison formation recherche (EESSA, Université)																																		
- Coordination nationale des recherches agricoles																																		

Problem Page Blank

Annexe 5

LES REGIONS GEOGRAPHIQUES DE MADAGASCAR (D'Auprès R. Battistini)



Annexe 6

LE SERVICE DE LA QUARANTAINE

A Madagascar, le service de la quarantaine dépend de la direction de la vulgarisation agricole du MPARA. L'ensemble des services et laboratoires sont installés dans les bâtiments d'Ambatobe abritant par ailleurs des départements scientifiques du FOFIFA.

Le personnel d'encadrement du service de la quarantaine est limité à un ingénieur agronome spécialisé en pathologie des semences et à deux assistants de niveau 4 B.

Les installations (cellules d'isolement et de culture, serres) sont vétustes et elles ont une capacité trop faible pour répondre aux besoins du programme de diversification des productions agricoles et forestières souhaité par le gouvernement (blé, orge, maïs, soja, riz, arachides, foresterie etc...). Par ailleurs, il n'existe pas de chambre froide. Tous les échantillons de matériel végétal introduits dans le pays sont systématiquement incinérés sauf les quelques graines nécessaires à la mise en culture en vase de végétation dans les cellules d'isolement. Il ne semble pas y avoir de traitements spéciaux pour les espèces allogames. Il y a encombrement et les échantillons restent bloqués pour plusieurs mois, voire plusieurs années. (Il est actuellement procédé à la réfection et l'agrandissement des installations, néanmoins celles-ci paraissent insuffisantes).

Les règlements phytosanitaires en application sont très stricts, ce qui en soi est une excellente précaution en raison de la situation insulaire du pays, mais il n'existe pas de mesures particulières permettant d'activer les opérations de contrôle pour des échantillons munis de certificats phytosanitaires légaux (système IBPGR).

Les règlements et méthodes de travail sont identiques quelles que soient les origines ou les garanties phytosanitaires internationales. Les échantillons en provenance d'un pays ou d'une institution avec contrôle phytosanitaire rigoureux (IITA-ICRISAT-IRRI etc.) seront traités de la même manière que des échantillons sans certificat phytosanitaire.

Le service de quarantaine bien que localisé dans les mêmes bâtiments que les divisions de phytopathologie et d'entomologie du département des recherches agronomiques du FOFIFA, n'entretient aucune relation de nature scientifique, technique ou professionnelle avec celles-ci. Les deux institutions, pourtant si proches et complémentaires, s'ignorent complètememt et ne coopèrent jamais.

Si rien ne change au niveau de la quarantaine, Madagascar sera voué à l'isolement génétique et à la paralysie quasi totale de ses programmes de recherche et de développement. En effet, les collections génétiques des principales cultures alimentaires et industrielles sont fortement détériorées. Elles doivent être renouvelées et enrichies par de nouvelles acquisitions indispensables à l'exécution des programmes

d'amélioration végétale (riz irrigué- riz pluvial etc.) et d'expérimentation variétale et à la mise en application des politiques gouvernementales d'auto-suffisance alimentaire dans les conditions des milieux diversifiées de Madagascar.

Suggestions

Le service de la quarantaine doit rester un service public indépendant de la recherche mais il doit travailler en étroite coopération avec elle. La quarantaine et la recherche doivent se soutenir et se renforcer mutuellement pour mieux servir le développement. En effet, la recherche a tout intérêt à éviter l'introduction de nouvelles pestes ou maladies qui compromettraient ses résultats actuels et compliqueraient sérieusement ses programmes de sélection et de protection des cultures. La quarantaine, par contre, a tout intérêt a bénéficier des acquis scientifiques et des facilités que la recherche peut lui offrir (inventaire des maladies et pestes des cultures- facilités d'isolement des introductions dans le réseau de stations régionales de la recherche, facilité de diagnostic et d'analyses etc.).

La quarantaine ne se justifie que par le mouvement et l'échange de matériel génétique entre le pays et le monde extérieur. Si elle doit assurer une protection sanitaire rigoureuse, elle ne doit pas pour autant entraver les échanges absolument indispensables au progrès de la recherche et du développement de l'agriculture nationale.

En conséquence, il est suggéré:

1. de renforcer le service de quarantaine afin d'augmenter sa capacité de travail (moyens humains, logistiques et financiers);

2. d'institutionnaliser les relations entre la quarantaine et les départements et laboratoires compétents de la recherche (Phytopathologie- entomologie- phytopharmacie- pathologie animale etc.) et ceux de l'Université

3. de réviser et d'actualiser la législation en matière de protection phytosanitaire et prophylaxie animale;

4. de réunir les phytopathologistes, entomologistes, virologistes, phytopharmaciens, généticiens, botanistes, vétérinaires et tous les spécialistes compétents dans les domaines touchant à la protection des végétaux et à la santé animale ainsi que les principaux utilisateurs et clients les plus directement intéressés à l'introduction et l'échange de matériel génétique d'origine végétale ou animale, en vue:

    a. d'examiner la situation actuelle de l'ensemble des problèmes soulevés par le contrôle phytosanitaire;
    b. d'identifier les lacunes et les déficiences de la législation, des procédures administratives, des techniques de laboratoire et des règlements de quarantaine; et
    c. de formuler des recommandations sur les mesures à prendre et les consultations à organiser en vue d'améliorer la situation.

Annexe 7

LISTE DES SERVICES GOUVERNEMENTAUX ET DES ORGANISMES VISITES PENDANT LA MISSION

Tananarive

- Direction Générale du Plan
- Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MSUPRES), Direction Générale de la Recherche Scientifique et Technique
- Ministère de la Production Agricole et de la Réforme Agraire (MPARA)
- Etablissement d'Enseignement Supérieur de Droit, Economie, Gestion, Sociologie (EES,DEGS)
- Etablissement d'Enseignement Supérieur des Sciences Agronomiques (EESSA)
- Etablissement d'Enseignement Supérieur des Sciences (EESS). Département des Sciences Naturelles. Laboratoires et Services de Biologie.
- Institut National de la Statistique et de la Recherche Economique (INSRE)
- Centre National de Recherche de Tsimbazaza (CNRT)
- Laboratoire des Radio-Isotopes
- Programme des Nations-Unies pour le Développement (PNUD)
- Organisation des Nations-Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO)
- Caisse Centrale de Coopération Economique (CCCE)
- Ambassade des Etats-Unis d'Amérique
- Ambassade de France
- Ambassade de la République Fédérale Allemande
- Mission ICTAD
- Mission GERDAT
- Société COROI
- Société HASYMA

Région Est et Tamatave

- Projet Forestier de la FANALAMANGA
- Services du Développement Rural (MPARA)
- Lycée Agricole
- Société UCOFRUIT
- Opération Café

Lac Alaotra:

- Centre de Multiplication de Semences (MPARA)
- Opération Café,
- Société Malgache d'Aménagement du Lac Alaotra (SOMALAC)

Tuléar

- Service Provincial de l'Elevage (MPARA)
- Centre Pépinière de Reproduction des Animaux
- Délégation Provinciale d'HASYMA

Mahaganga:

- Service Provincial de Vulgarisation Agricole (MPARA)
- Ferme d'Etat FAFIFAMA
- Délégation Régionale d'HASYMA.
  Société de Développement Rizicole de la Betzibaka FIFABE
- Abattoirs de Mahajanga

Antsirabe

- Plantations COROI
- Entreprise KOBAMA
- Entreprise FIFAMANOR
- Entreprise MAMISOA

Annexe 8

LISTE DES DOCUMENTS CONSULTES

Références générales

BASTIAN, G. Madagascar. Etude Géographique et Economique Nathan- Madagascar. 1967

DOUESSIN, R. Le Coton à Madagascar. Revue de Géographie de Madagascar no 34 janv-juin 1979. pp9-82

NELSON, H.D. Area Handbook for the Malagasy Republic. US Government Printing Office, Washington, D.C. 1973

PELISSIER, P. Les Riziculteurs des Hautes Terres Malgaches et l'Innovation Technique. Cah. ORSTOM serie Sc. Hum. vol XIII, no 1, 1976. pp. 41-56

RALAIVAOHITA, P.D. Actions de Masse et Développement Agricole à Madagascar. Thèse de Doctorat. Université de Montpellier I. oct. 1980

"TERRE MALGACHE" EESSA Université de Madagascar. Volumes 1 (1966); 20 (1980); 21 (1982)

Varii Autores Atlas de Madagascar. 1971

BANQUE MONDIALE

- Madagascar. Agricultural Research Subsector Review. Oct 29, 1980
- Report and Recommendation of the President of the International Development Association to the Executive Directors on a Proposed Credit to the Democratic Republic of Madagascar for an Agricultural Institution Technical Assistance Project. April 27, 1982.

GERDAT

CEEMAT Mission d'Appui à la Division du Machinisme Agricole du CENRADERU par F.TROUDE . 8 mai-8 juin 1977

CTFT République Malgache
Compte-Rendu d'Activité. Année 1972

IEMVT Synthèse des Travaux des Services d'Agrostologie. Région de Recherches de Madagascar. 1963-1973 par P. GRANIER 1974

IRAT
- Programme de Travail IRAM 1973
- Réflexions sur un Schéma Possible de Recherche "Systèmes de Production pour l'Agriculture Malgache". Compte-Rendu de Mission à Madagascar.2-13 mars 1976 par R. TOURTE. Juin 1976.

- Dix Années d'Activité de l'IRAT à Madagascar. IRAM. Document no 282. Mars 1971

Organismes de Recherches Agricoles Spécialisés Outre-Mer. Comité de liaison.
- Activités 1965 IFAC. IRCA. IFCC. IRHO. IRAT. CTFT. IEMVT. IRCT.

INSRE

- Madagascar Situation Economique au 1er janvier 1981

IRRI

- Rice in the Malagasy Republic Current Research and Production and Recommandation for Acceleration 1982

MPARA

- Direction de l'Elevage et de la Pêche Maritime. Statistiques 1977-1978-1980.

- Service de la Statistique Agricole. Annuaire: Statistiques Agricoles. L'Agriculture en 1980 et sa Situation au Seuil de 1982.

- Service de Coordination du Secteur Riz. Le Riz et la Riziculture à Madagascar. 1982

MSUPRES

- Création d'un Diplôme d'Etudes Approfondies (D.E.A.) de Sciences Biologiques Appliquées. Mars 1978.

ORSTOM

- Liste Bibliographique des Travaux Effectués par l'ORSTOM à Madagascar- 1946-1972.

- Rapport Annuel. Madagascar 1975