

PH-AM-193
1 An 388 46

BILAN DES RESSOURCES
DE LA RECHERCHE AGRICOLE
DANS LES PAYS DU SAHEL

VOLUME III
RAPPORT NATIONAL: NIGER

Etabli par

Daouda TOUKOUA
Coordonnateur national pour le Niger

Responsable de la Division des études et de la programmation
Institut national de recherche agronomique du Niger

COMITE PERMANENT INTER-ETATS
DE LUTTE CONTRE LA SECHERESSE AU SAHEL

INSTITUT DU SAHEL
B.P. 1530
Bamako, Mali
Téléphone: 22-21-78, 22-21-48
Télex: 432 INSAH

DEVRES, INC.
2426 Ontario Road, N.W.
Washington, D.C. 20009
Téléphone: 202/797-9610
Télex: 440184
Télégramme: DEVRES

Août 1984

PREFACE

BILAN DES RESSOURCES DE LA RECHERCHE AGRICOLE DANS LES PAYS DU SAHEL

Ce document a été établi par la Société DEVRES et l'Institut du Sahel (INSAH) selon les termes d'un contrat passé avec l'Agence des Etats-Unis pour le développement international.

Les diverses évaluations des ressources de la recherche agricole nationale et régionale, qui constituent la base des données contenues dans ce document, ont été effectuées par les chercheurs agricoles des divers pays du Sahel sous la tutelle de la Société DEVRES et de l'INSAH avec l'appui financier de l'Agence des Etats-Unis pour le développement international (sous le contrat No. AFR-0435-C-00-2084-00 et projet No. 698-0435 intitulé Renforcement des recherches agricoles en Afrique), pour le compte des pays-membres de la Coopération pour le développement en Afrique (CDA).

Les résultats de ces évaluations se trouvent dans les rapports suivants:

Volume I - Analyse régionale et stratégie

Volume II - Résumé des rapports nationaux

Volume III - Rapports nationaux:¹

Cap-Vert
Gambie
Haute-Volta²
Mali
Mauritanie
Niger
Sénégal
Tchad

Ces rapports sont disponibles en microfiche ou en texte imprimé en français et en anglais à prix déterminé par la taille du document à l'adresse suivante:

U.S. Agency for International Development
Document and Information Handling Facility
7222 47th Street, Suite 100
Chevy Chase, MD 20815
Telephone: 301-951-7191 ext. 26

¹ Chaque rapport national est imprimé séparément.

² Alors que ce rapport allait être imprimé, on a annoncé le changement du nom de la Haute-Volta en "Burkina Faso". Puisque "Haute-Volta" était le nom correct du pays à la date de l'inventaire (Décembre, 1983), les lecteurs devraient prendre note de ce récent changement.

LISTE DES ABBREVIATIONS ET SIGLES

A	Autres
ACDI	Agence Canadienne de Développement International
ADRAO	Association pour le Développement de la Riziculture en Afrique de l'Ouest
AGRHYMET	Centre Régional de Formation et d'Application en Agro-météorologie et Hydrologie Opérationnelle
AGRO	Agronomie
BAC	Baccalauréat
BEPC	Brevet élémentaire de Premier Cycle
CCCE	Caisse Centrale de Coopération Economique
CILSS	Comité Inter-Etat pour la lutte contre la sécheresse au Sahel
CIPEA	Centre International pour la Promotion de l'Elevage en Afrique
CM	Centre de Multiplication
CNCA	Caisse Nationale de Crédit Agricole
CNRA	Centre National de Recherches Agronomiques
CNRST	Conseil National de la Recherche Scientifique et Technique
CRDI	Centre de Recherche et de Développement International
CRED	Centre de Recherche et de Développement International
CRSP	Collaborative Research Support Program
CTFT	Centre Technique Forestier Tropical
D	Directeur
DECOR	Département des Recherches en Economie Rurale
DRA	Département des Recherches Agricoles
DRE	Département des Recherches Ecologiques
DRF	Département des Recherches Forestières
DRVZ	Département des Recherches Vétérinaires et Zootechniques
DUES	Diplôme Universitaire d'Etudes Scientifiques
ECE	Ecole des Cadres d'Elevage
ESA	Ecole Supérieure d'Agronomie
FAAT	Fonds Arabe d'Assistance Technique
FAC	Fonds d'Aide et de Coopération
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FED	Fonds Européen de Développement
FNI	Fonds National d'Investissement
GERDAT	Groupement d'Etudes et de Recherches pour le Développement de l'Agronomie Tropicale
GMP	Groupement Mutualiste de Production
GMV	Groupement Mutualiste Villageois

IDA	Association Internationale de Développement
IEMVT	Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire Tropicale
IITA	International Institute for Tropical Agriculture
ILCA	(Voir CIPEA)
INSAH	Institut du Sahel
INRAN	Institut National de Recherches Agronomiques du Niger
IPDK	Institut Pratique de Développement Rural
IRAT	Institut de Recherches de l'Agronomie Tropicale
IRFA	Institut de Recherches sur les fruits et agrumes
IRHO	Institut de Recherches pour les Huiles et Oléagineux
IRRI	International Rice Research Institute
IRSH	Institut de Recherches en Sciences Humaines
MDP/ESR	Ministère Délégué à la Présidence, chargé de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
MDR	Ministère de Développement Rural
MES/R	Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
MHE	Ministère de l'Hydraulique et de l'Environnement
OMM	Organisation Mondiale de la Météorologie
OPVN	Office des Produits vivriers de Niger
ORSTOM	Office de Recherche Scientifique et Technique d'Outre-Mer
ONERSOL	Office National de l'Énergie Solaire
ONAHA	Office National des Aménagements Hydroagricoles
PCMS	Présidence du Conseil Militaire Suprême
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
Projet NCE	Projet Niger Centre - Est
PTS	Personnel Technique Subalterne
PVSP	Planification et Utilisation des Sols et Forêts
SAFGRAD	Semi-Arid Food Grains Research and Development
SNCP	Société Nigérienne de Collecte de Cuirs et Peaux

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
LISTE DES ABBREVIATIONS ET SIGLES	i
TABLE DES MATIERES	iii
LISTE DES TABLEAUX	xv
LISTE DES FIGURES	xvii
I. INTRODUCTION	1
II. RENSEIGNEMENTS GENERAUX SUR LE NIGER	5
A. Notes géographiques et écologiques	5
i. Situation géographique	5
a. Superficie	5
b. Frontières	5
c. Grandes régions	5
d. Rivières	5
e. Villes	8
f. Zones écologiques au point de vue agricole	8
g. Relief	11
2. Communications	11
a. Routes	11
b. Aéroports	11
c. Téléphone et télécommunications	11
3. Climat	12
a. Types	12
b. Température	13
c. Pluies	13
d. Vents	13
e. Saisons	19

	<u>Page</u>
4. Situation démographique	19
a. Population	19
b. Emploi	32
c. Education	35
B. Description de l'appareil gouvernemental . . .	42
1. Description générale	42
a. Dates principales	42
b. Institutions	43
c. Départements ministériels	43
d. Budget général	44
2. Politiques gouvernementales ayant un impact sur l'agriculture et la recherche agricole	47
a. Politiques d'ordre général	47
b. Politiques affectant le secteur agricole	47
c. Politiques affectant la recherche agricole	47
3. Organisations internationales	47
C. Indicateurs économiques	48
1. Indices généraux	48
2. Commerce international	43
3. Finances et monnaie	51
a. Dette publique	51
b. Institutions bancaires	51
c. Taux d'inflation	51
4. Plan économique	53
5. Aide extérieure	53

	<u>Page</u>
D. Secteur rural	53
1. Terres agricoles	53
2. Régime foncier	58
3. Les principales productions du secteur . .	58
a. Principales cultures	58
b. Principaux produits de l'élevage . .	58
c. Pêche	58
4. Principaux systèmes de productions	58
5. Systèmes de commercialisation	58
6. Facteurs de production	61
7. Sols	61
8. Principales agences de développement rural	64
9. Production et consommation alimentaire . .	66
10. Crédit agricole	66
11. Orientations globales du développement rural au Niger	66
a. Facteurs généraux	66
b. Potentialités	70
c. Objectifs	72
III. INSTITUTIONS DE RECHERCHE AGRICOLE	75
A. Situation actuelle	75
B. Perspectives	76
1. L'Institut National de Recherches Agronomiques du Niger (IRAN)	76
a. Création	76
b. Ministère de tutelle	77
c. Mission et objectifs	77

	<u>Page</u>
d. Structure	78
e. Centres et stations de recherche. . .	80
f. Département de recherches vétérinaires et zootechniques.	83
g. Laboratoire des sols/recherches écologiques	86
h. Département des recherches en économie rurale	87
i. Production forestière et halieutique.	93
j. Liste des programmes sur les sols . .	95
k. Systèmes de production	96
2. L'Office national de l'énergie solaire (ONERSOL)	98
3. L'Institut de recherche en sciences humaines	99
4. Le Centre sahélien ICRISAT.	100
IV. INVENTAIRE ET ANALYSE DES PRINCIPAUX PROBLEMES	101
A. Production végétale	101
1. Problèmes généraux	101
2. Problèmes humains et leurs conséquences . .	102
3. Evaluation des problèmes par le personnel de recherche agricole	103
a. Budget de fonctionnement	103
b. Devises	104
c. Qualification du personnel	104
B. Production animale	106
C. Production forestière et halieutique	106
1. Problèmes généraux	106
2. Evaluation des problèmes par le personnel de recherche forestière et halieutiques . .	106
D. Problèmes des sols	107

	<u>Page</u>
1. Problèmes généraux	107
2. Evaluation des problèmes par le personnel de recherches écologiques	108
E. Systèmes de production	108
F. Analyse des problèmes spécifiques par culture	109
1. Production végétale	109
a. Cultures sèches	109
b. Cultures irriguées	113
c. Cultures fruitières et phoenicoles	114
d. Polyculture irriguée	115
2. Production animale	115
3. Production forestière et halieutique	115
4. Problème des sols	116
a. L'inventaire des ressources en sol	116
b. La chimie et la fertilisation des sols	116
c. La gestion et la conservation des sols	117
5. Systèmes de production	117
V. ESQUISSE DE SOLUTIONS ET POSSIBILITES D'ACTION	119
A. Les divers niveaux	119
1. Production végétale	119
a. Le renforcement des structures de travail	119
b. Régionalisation de la recherche au Niger	120
c. Renforcement des programmes en moyens humains et financiers	121
2. La production animale	121

3.	La production forestière et halieutique. .	122
4.	Problèmes des sols	123
	a. Politique de formation des cadres . .	123
	b. Equipement	123
5.	Systèmes de production	123
B.	Liste de suggestions de programmes	124
	1. Production végétale	124
	2. Production animale	124
	3. Production forestière et halieutique . . .	124
	4. Problème des sols	125
	5. Systèmes de production agro-sylvo- pastorale	125
	6. Projets régionaux	125
	7. Autres commentaires éventuels	125
C.	Description des recherches actuelles et des différentes institutions	126
	1. Connaissance du milieu	126
	a. l'INRAN	126
	b. l'ICRISAT	127
	c. l'Université de Niamey - Ecole supérieure d'agronomie	127
	d. Département d'économie rurale de l'INRAN	128
	2. Production végétale	129
	a. Les recherches	129
	b. L'organisation du travail	130
	c. Les moyens du département des recherches agricoles (DRA)	131
	3. Production animale	132

	<u>Page</u>
VI. LISTE DES INSTITUTIONS DE FORMATION	133
A. L'Ecole Supérieure d'Agronomie	133
1. Mission de l'Ecole	133
a. Objectifs	133
b. Niveau de formation	133
2. Moyens de l'école	134
a. Moyens financiers et humains	134
b. Infrastructure	134
3. Résultats de l'ESA	134
B. L'Institut Pratique de Développement Rural (IPDR) Kolo	134
1. Mission et objectifs	134
a. Cycle agent technique	135
b. Cycle technicien	135
2. Disciplines et capacités	135
3. Ressources humaines	136
4. Ressources financières	136
5. Description des installations	136
C. L'Ecole des Cadres d'Elevage	136
1. Structure	136
a. Structure administrative	137
b. Matières enseignées	137
2. Formation	138
3. Organisation générale des études	138
a. Cycle des agents techniques	138
b. Cycle des techniciens	139
4. Ressources financières	140
a. Titre I	140

	<u>Page</u>
b. Titre II	140
5. La bibliothèque	140
6. Ressources humaines	140
7. Effectifs de l'ECE (1983/84)	140
D. Le Centre Régional de formation et d'application en agronométiéorologie et hydrologie opérationnelles (AGHRYMET)	140
1. Structure	140
2. Formation	141
3. Infrastructure	142
E. Problèmes identifiés par le personnel	142
1. Au niveau de l'ESA	142
2. Au niveau de l'IPDR de Kolo	143
3. Au niveau de l'ECE	143
4. Au niveau de l'AGRHYMET	143
5. Ressources humaines et conditions de service	143
F. Liens entre institutions de formation/ institutions de recherche	144
1. ESA	144
2. IPDR	144
3. ECE	144
4. AGRHYMET	144
G. Recommandations principales	145
1. ESA	145
a. Renforcer la capacité de travail	145
b. Renforcer les moyens humains	145
2. IPDR de Kolo	146
3. ECE	146
4. AGRHYMET	146

	<u>Page</u>
VII. INSTITUTIONS DE VULGARISATION	147
A. Direction des services de l'agriculture	147
1. Mission et objectifs	147
2. Ressources humaines	150
3. Ressources financières	150
4. Méthodologie	150
B. La Direction de l'élevage	151
1. Mission et objectifs	151
2. Ressources financières	151
3. Domaines d'intervention	153
a. Activités majeures	153
b. Mise en valeur de la zone pastorale .	153
4. Ressources humaines	155
a. Les effectifs	155
b. La formation	155
5. Résultats de la vulgarisation	156
a. Estimation des effectifs du cheptel .	156
b. Situation sanitaire	156
c. Commercialisation des productions animales	160
C. Direction des Forêts et de la Faune	164
1. Structure	164
2. Domaine d'intervention et ressources humaines	165
3. Liaisons vulgarisation/recherche	165
4. Problèmes vus par le personnel technique .	165
D. Direction de la Pêche et Pisciculture	165

	<u>Page</u>
E. Office national des aménagements hydroagricoles (ONAHA)	166
F. L' UNCC	169
G. Structures d'appui aux institutions de vulgarisation	169
1. La vulgarisation agricole	171
a. Programme céréalier national	171
b. Structures régionales d'appui aux institutions de vulgarisation	172
c. Projets Namarigoungou, Konni, CDA de Diffa	173
2. Structures d'appui aux institutions de vulgarisation (production animale).	173
a. Projet Niger centre-est	174
b. Projet sud-Tamesna	174
3. Structure d'appui aux institutions de vulgarisation (secteur forêts et pêche).	175
a. Projet forestier	175
b. Projet aquaculture	175
c. Projet planification et utilisation des sols et forêts	175
H. Relations entre les institutions de recherche, de formation et de vulgarisation	176
1. Situation actuelle	176
2. Analyse critique	176
a. Moyens humains	176
b. Moyens financiers	177
c. Moyens matériels	177
d. Moyens techniques	177
VIII. CONTRAINTES	179
A. Production végétale	179
1. Le mil	179
2. Le sorgho	180

	<u>Page</u>
3. Le niébé	180
4. L'arachide	181
4. Le riz	182
B. Production animale	183
1. L'Élevage bovin de la zone pastorale et agro-pastorale	183
2. L'Élevage ovin de la zone pastorale et agricole	185
3. L'Élevage caprin	185
4. L'Élevage camelin de la zone pastorale et de transition	186
5. L'Élevage de volailles	186
C. Production forestière et halieutique	186
D. Conclusions et recommandations générales.	187
ANNEXE 1: Documents consultés	1-1
ANNEXE 2: Projets et Programmes	2-1

LISTE DES TABLEAUX

<u>Numéro de Tableau</u>		<u>Page</u>
1	Températures moyennes annuelles	14
2	Pluviométrie annuelle de 1968-79	17
3	Répartition des pluies	18
4	Population résidente par département et arrondissement, 1977	20
5	Population des centres urbains	21
6	Centres urbains par tranche de population . . .	22
7	Population urbaine par département	23
8	Population urbaine par groupe d'âge quinquennal et par sexe	24
9	Population résidente selon l'état matrimonial et le sexe	25
10	Population résidente selon l'instruction et le sexe	26
11	Taux d'alphabétisation par département	27
12	Population résidente par département, par sexe et par grand groupe d'âge	28
13	Répartition de la population par département 1977	30
14	Evolution de la population du Niger	33
15	Evolution du taux de scolarisation dans l'enseignement du premier degré	36
16	Situation de l'enseignement primaire et secondaire	38
17	Situation de l'enseignement supérieur	39
18	Budget de fonctionnement 1978	45
19	Budget national détaillé 1981-82	46
20	Evolution du PIB en prix courants	49

	<u>Page</u>
21	Balance commerciale 1979-1983 50
22	Taux d'échange du dollar américain 52
23	Assistance des agences internationales 54
24	Aide bilatérale 55
25	Superficies cultivées 1979, 1981 56
26	Superficies par catégorie de récoltes importantes, 1980 57
27	Répartition des principales récoltes par région 59
28	Principaux produits de l'élevage 60
29	Prix d'engrais chimiques 62
30	Matériel de culture attelée 63
31	Principaux aliments produits au Niger 67
32	Principaux aliments importés et exportés 68
33	Fonds nationaux d'investissement pour l'élevage (CFA) 152
34	Perspective d'accroissement des effectifs 157
35	Chiffre d'affaires du VETOPHAR 159
36	Ventes du bétail sur pied 161
37	Commercialisation des viandes sèches, fumées et fraîches 162

LISTE DES FIGURES

<u>Numéro de Figure</u>		<u>Page</u>
1	Carte Administrative	6
2	Cartes des zones	7
3	Isohyètes Annuelles 1948-1977	9
4	Température et Pluviométrie mensuelle moyenne à Niamey 1931-1960	15
5	Evolution de la pluviométrie annuelle par zone climatique (1931 à 1979)	16
6	Pyramide des Ages	29
7	Organigramme du MDR	65
8	Organigramme de l'INRAN	79
9	Organigramme de la Direction des Services de l'Agriculture	148
10	Organigramme du Ministère du Développement rural	149
11	Organigramme de l'ONAHA	167
12	Organigramme de l'UNCC	170

I. INTRODUCTION

A. Antécédents

L'inventaire et l'évaluation des ressources de la recherche agricole pour le Niger ont également été entrepris dans les sept sept autres pays du Sahel (Cap-Vert, Gambie, Haute Volta, Mali, Mauritanie, Sénégal et Tchad), tous membres du CILSS, le Comité permanent inter-états pour la contrôle de la sécheresse au Sahel. Les huit rapports nationaux mis ensemble constituent le Volume III de ce rapport. Ils sont reliés séparément et disponibles à l'Agence des Etats-Unis pour le développement international (AID) à Washington.¹

L'inventaire et l'évaluation ont été effectués dans le cadre de la priorité absolue que la CDA (Cooperation for Development in Africa--Coopération pour le développement en Afrique) et le CILSS accordent au développement et au renforcement des capacités de la recherche agricole en Afrique. Comme le soulignait la Banque Mondiale dans son rapport de septembre 1983 intitulé Afrique Sahélienne: rapport d'activité sur les perspectives et les programmes de développement²:

"Même dans les limites actuelles des connaissances techniques, l'amélioration des stimulants et des méthodes de commercialisation permettrait d'accroître considérablement la production agricole. Mais si l'on veut accroître la production à plus long terme, il faudra mettre au point des programmes technologiques efficaces, lutter contre les parasites et les maladies et développer l'élevage...En période d'austérité budgétaire et de crise urgente, on estime souvent qu'il n'est pas indispensable de dépenser de l'argent pour une recherche qui sera peut-être rentable, mais pas avant une dizaine d'années. Ce danger s'aggrave lorsque les programmes de recherche sont manifestement faibles et vagues. C'est pour cette raison qu'il est essentiel de formuler et mettre en oeuvre ces programmes de manière à ce qu'ils puissent contribuer plus efficacement au processus de développement."

La CDA est une association non structurée de bailleurs de fonds qui comprend la Belgique, le Canada, la France, l'Italie, l'Allemagne fédérale, le Royaume-Uni et les Etats-Unis. Les Etats-Unis, assistés d'autres bailleurs de la CDA, ont reçu pour mission spécifique de coordonner la mise au point des programmes de recherche agricole dans le Sahel et l'Afrique australe financés par la CDA.

¹Le Volume II, Sommaire de la recherche agricole au Sahel, contient des résumés de chaque rapport national sur les huit pays. Le Volume I est une "Analyse régionale des ressources de la recherche agricole au Sahel". Les deux sont également disponibles à l'AID.

²Banque Mondiale, Afrique Sahélienne: rapport d'activité sur les perspectives et les programmes de développement, Washington, D.C., Banque Mondiale (Septembre 1983, p. 30-31).

L'initiative de la CDA répond a des initiatives déjà entreprises par beaucoup de gouvernements nationaux et d'entités régionales (tels l'OUA et le CILSS) pour mettre l'accent sur le développement de capacités solides au Sahel pour accroître la productivité agricole. Pour cette raison, les bailleurs de fonds se sont associés aux organismes régionaux africains, tel l'INSAH dans le Sahel et la SADCC (Southern African Development Coordination Conference--Conférence pour la coordination du développement en Afrique australe) en Afrique australe, en vue de procéder à des analyses par pays, et par région, des ressources existantes, et de définir les besoins et les occasions à court et long termes afin de soutenir la recherche agricole qui conduira à une augmentation de la productivité agricole.

L'enquête et la préparation de ce rapport ont été financés par l'AID, et réalisé par DEVRES Inc., une société privée basée à Washington, D.C., engagée par l'AID comme adjudicataire. DEVRES était assisté par deux sous-traitants, l'Institut du Sahel (INSAH) et le MUCIA (Midwest Universities Consortium for International Activities--Consortium des universités du Midwest pour les activités internationales). L'INSAH a été créé en 1976 par le CILSS, et a eu la responsabilité totale du rassemblement, de la coordination et de la diffusion des résultats de la recherche; de la promotion de la coordination de la recherche; de la formation des chercheurs et des techniciens; de l'adaptation et du transfert des technologies. Le MUCIA se compose de sept universités, dont le siège central administratif est à l'université d'Ohio. L'université du Michigan a été désignée par le MUCIA comme l'institution directrice pour cette enquête, grâce à son expérience de l'Afrique.

Le mandat de la CDA pour l'enquête et pour la préparation de ce rapport devait considérer des programmes s'étalant sur 20 ans. Peu d'idées de projets spécifiques ont été développées sur une telle durée. Cependant, dans la mise au point de propositions pour des futurs programmes, cette emphase sur l'aspect à long terme a permis une grande souplesse pour se concentrer sur les besoins de la recherche, sans tenir compte du temps. En dernier lieu, les activités et les priorités de la recherche ont été établies comme nécessaire, qui restaient sensibles aux graves contraintes budgétaires dans les pays du Sahel.

B. Méthodologie

La participation sahélienne dans l'exécution de l'inventaire et de l'enquête--le rassemblement des données, la préparation des rapports nationaux, et l'enquête régionale consécutive--a été un des aspects centraux dans la mise au point et la réalisation de cette étude. En mai 1983, l'INSAH--en collaboration avec DEVRES--a invité les chercheurs agricoles de le Sénégal et des autres pays sahéliens au siège de l'INSAH à Bamako en Mali en vue de discuter de l'étude et d'examiner la première version d'une série de questionnaires pour inventorier les ressources (à la fois physiques et humaines) disponibles pour la recherche agricole dans la région. Les questionnaires ont ensuite été revus à la lumière de l'avis des

chercheurs sur les aspects techniques et les conditions locales du pays.

L'INSAH a recruté des chercheurs principaux de chacun des pays du Sahel, comme coordonnateurs nationaux et les a chargés d'obtenir les réponses aux questionnaires et d'élaborer les rapports nationaux pour leurs pays respectifs. Les coordonnateurs nationaux recrutèrent à leur tour des chercheurs expérimentés dans leur pays pour une courte période, afin qu'ils aident à remplir les questionnaires dans certains domaines spécifiques tels que les cultures d'exportation et les cultures vivrières, l'élevage, l'agro-foresterie, les pêcheries et les systèmes culturels. Les questionnaires ne portaient pas seulement sur les institutions de recherche dans ces domaines, mais aussi sur les institutions de formation et de vulgarisation assurant la liaison entre la recherche et les agriculteurs qui utilisent les résultats de la recherche.

DEVRES a envoyé sur le terrain une équipe de chercheurs agricoles expérimentés et de spécialistes du développement pour assister les coordonnateurs nationaux et leur personnel à aider à constituer une banque de données à l'INSAH sur les ressources de la recherche, et à mettre en oeuvre le programme régional. Le groupe DEVRES se composait d'un chef d'équipe, d'un coordonnateur régional, d'un consultant technique, d'un coordonnateur sous-régional pour le Cap-Vert, la Gambie, la Mauritanie et le Sénégal, et d'un autre pour le Tchad, le Niger et la Haute-Volta. Le Mali a reçu l'assistance du consultant technique posté à Bamako. En plus, l'INSAH a mis deux de ses cadres supérieurs--le directeur du département de la recherche de l'INSAH et le coordonnateur du programme de recherche et de documentation (RESADOC)--à la disposition de DEVRES et du coordonnateur national, pour assurer la coordination entre les deux. MUCIA a participé à la rédaction du questionnaire, a fourni les données de contexte des pays pour l'enquête, et le coordonnateur sous-régional pour le Sahel de l'Est.

Etant donné les responsabilités régionales de l'INSAH en matière de coordination et de diffusion de la recherche agricole, il a été décidé que les résultats des questionnaires de chaque pays devraient être intégrés dans une banque de données installée au siège de l'INSAH. Les données recueillies dans le cadre de la présente étude ont été introduites dans un micro-ordinateur au moyen d'un programme type "dBase II" et seront traitées sur les micro-ordinateurs disponibles au siège de l'INSAH.

On peut trouver plus d'informations sur les usages possibles de la banque de données dans le Volume I. L'enquête a été un premier pas important dans la création d'une banque de données qui-- combinée à d'autres informations disponibles à l'INSAH--fournira une base de données pratiques, utiles, pouvant être mises à jour et affinées. Ce sera un outil de valeur pour ceux qui conçoivent les programmes et projets de recherche agricole au Sahel, et également une source d'information pour les chercheurs sur le Sahel et les autres pays voisins.

L'inventaire et l'enquête ont été réalisés de mai 1983 à avril 1984. La plus grande partie du rassemblement des données et la rédaction des rapports nationaux ont été effectuées de septembre à décembre 1983 par le coordonnateur national et ses consultants en collaboration avec le personnel INSAH/DEVRES. Les rapports nationaux sont essentiellement le produit du travail des coordonnateurs nationaux, assistés de leurs consultants, basé sur les réponses des questionnaires. L'équipe INSAH/DEVRES a mis au point les analyses régionales et les stratégies de recherche à la lumière des rapports nationaux, des questionnaires et des contacts avec des organismes internationaux de recherche, des bailleurs et des organismes de développement bilatéraux et multilatéraux (comme le Club du Sahel, plusieurs agences des Nations Unies, et la Banque Mondiale), ainsi que d'autres informations écrites disponibles à l'équipe. Le personnel de l'INSAH/DEVRES a collaboré pour la mise au point des projets et activités régionaux proposés pour réaliser les éléments de stratégie.

En procédant à l'inventaire et en formulant des recommandations pour les programmes et projets de ce rapport, l'équipe des coordonnateurs nationaux a tenu compte du travail de recherche déjà réalisé, en cours ou proposé. Ceci est accord avec un des objectifs principal de cette enquête: chercher le moyen de renforcer les activités de recherche régionales et nationales existantes. De plus, les recommandations spécifiques ont été placées dans un contexte plus large, englobant non seulement les institutions de recherche, mais aussi la formation des chercheurs et la dissémination des résultats de la recherche aux agriculteurs.

II. RENSEIGNEMENTS GENERAUX SUR LE NIGER

A. Notes géographiques et écologiques

1. Situation géographique

a. Superficie

La superficie du Niger est de 1 267 000 km²; il est compris entre le 12° et 23° degré latitude nord, et entre le degré 0 et le 16° degré de longitude est.

b. Frontières

Le Niger est limité à l'ouest par la Haute-Volta et le Mali; au nord par l'Algérie et Libye; à l'est par le Tchad, et au sud par le Nigéria et le Bénin.

c. Grandes régions

Le Niger est découpé en 7 départements (voir figures 1 et 2).

- o le Département d'Agadez;
- o le Département de Diffa;
- o le Département de Dosso;
- o le Département de Maradi;
- o le Département de Niamey;
- o le Département de Tahoua;
- o le Département de Zinder.

d. Rivières

Les rivières les plus importantes sont le Niger et la Komadougou-Yobé. Le Niger, long de 4200 km, a un parcours de 500 km à l'ouest du pays. Le régime du fleuve, dans sa traversée du Niger, offre cette particularité d'avoir ses hautes eaux en saison sèche (janvier-février).

La Komadougou--Yobé est une rivière torrentielle prenant naissance au Nigéria qu'elle sépare du Niger sur près de 150 km avant de se jeter dans le lac Tchad.

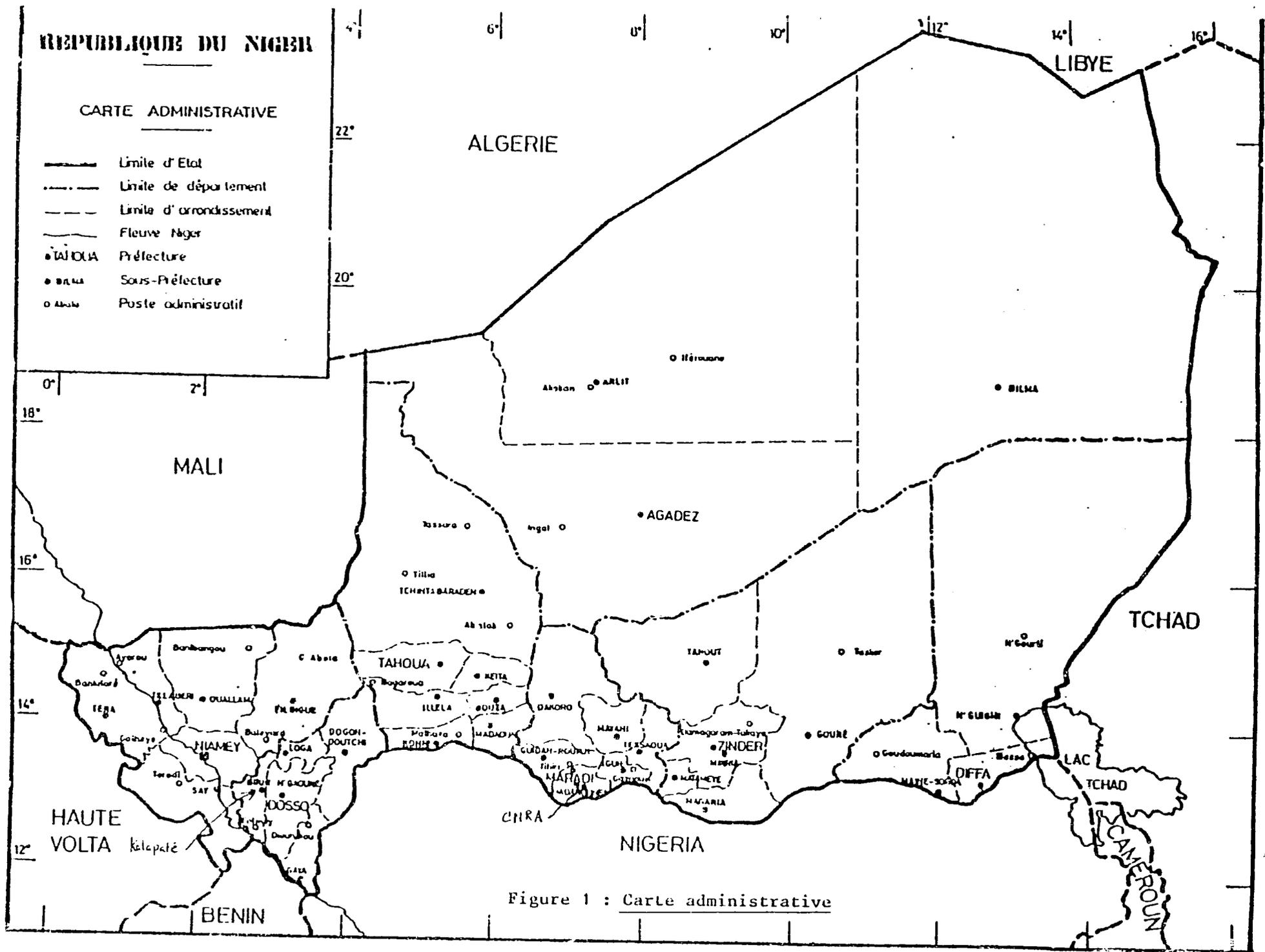


Figure 1 : Carte administrative

ALGERIE

- LIMITE D'ETAT
- - - LIMITE DE DEPARTEMENT
- DIFFA

-  ZONE PASTORALE — SOUS ZONE DES PATURAGES D'HIVERNAGE
-  ZONE PASTORALE — SOUS ZONE DES PATURAGES PERMANENTS
-  ZONE DE TRANSITION
-  ZONE A FAIBLES POTENTIALITES AGRICOLES
-  ZONE AGRO PASTORALE
-  ZONE AGRICOLE CRITIQUE
-  ZONE DES VALLEES ET GOUB'S



MALI

AGADEZ

TAHOUA

MARAOI

ZINDER

DIFFA

TCHAD

HAUTE-VOLTA

LAC TCHAD

Figure 2. Carte

e. Villes

Les villes les plus importantes sont (estimations 1983, Plan quinquennal 1979-1983, p. 63) les suivantes -- Niamey, la capitale, avec 399 100 habitants, Zinder, avec 82 800 habitants, Maradi, avec 63 000 habitants, Tahoua, avec 41 900 habitants, Dosso, avec 14 000 habitants, Diffa, avec 5 573 habitants et Agadez, avec 30 800 habitants.

Ces villes sont des chefs-lieux des 7 départements ci-dessus.

f. Zones écologiques au point de vue agricole

(Plan quinquennal, pp. 535 à 545). La partie agricole du Niger couvre une bande de 200 km de large environ au sud du pays. La pluviométrie varie entre les isohyètes 800mm et 300mm (voir figure 3).

La qualité des terres, les densités de population permettent de distinguer 6 zones:

(1) Zone pastorale

De la frontière du Mali au lac Tchad, elle s'étend comme une bande irrégulière de 50 à 100 km de large et touche tous les départements à l'exception de celui de Dosso. Elle est caractérisée par des conditions climatiques insuffisantes pour la pratique de culture de pluies et l'existence d'un élevage extensif traditionnel, activité prépondérante sur cette zone, spécialisée vers un type d'élevage "naisseur" (modification de la gestion du troupeau).

(2) Zone de transition

Bordant au sud la zone pastorale, la zone de transition s'étend d'est en ouest sur toute la largeur du Niger en s'inclinant légèrement vers le sud dans l'ouest du Département de Diffa. Elle concerne tous les départements à l'exception de ceux d'Agadez et de Dosso, et couvre de vastes surfaces, surtout pour les départements de Niamey et Zinder--Zone à cheval sur la limite nord des cultures, elle est par ses caractéristiques pédologiques et climatiques, à vocation essentiellement pastorale.

Zone de réélevage (création de ranches, centre de multiplication et coopératives d'éleveurs).

(3) Zone à faible productivité agricole

Bordant au sud la zone pastorale de transition dans le département de Niamey et par endroit dans les départements de Zinder et Diffa, cette zone couvre en outre les plateaux de Dosso, Loga et l'ouest du département de Tahoua. Les conditions climatiques sont peu favorables et

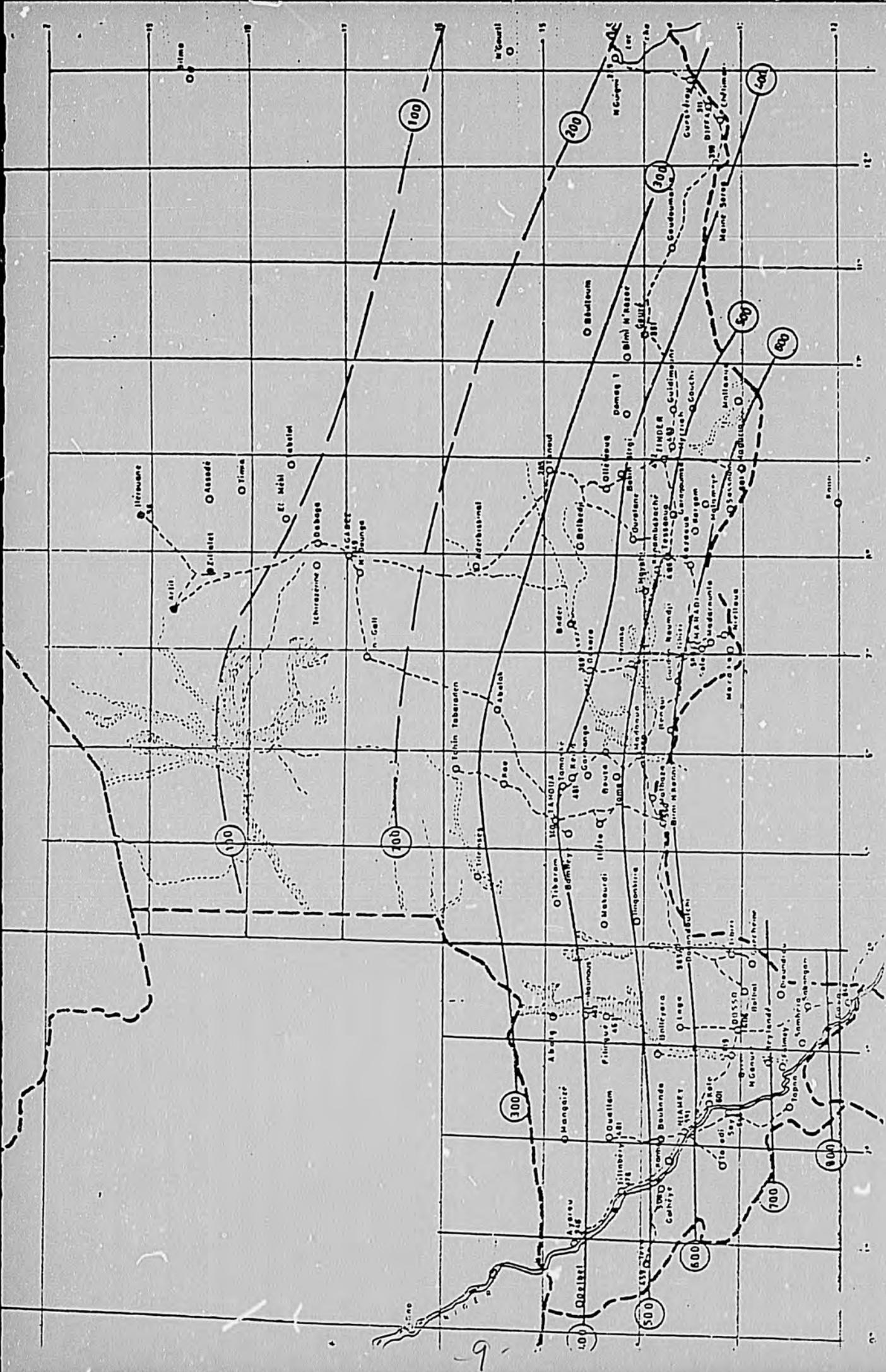


Figure 3 : Isohyètes annuelles, 1948-1977

les ressources en eau sont rares ou peu accessibles. Cette zone est traditionnellement orientée vers la culture céréalière (mil). Il existe des pâturages non exploités par endroits (Dosso, Tahoua).

(4) Zone agro-pastorale

Elle couvre le sud des départements de Niamey et Dosso et une bande est-ouest comprise entre la zone de transition et la zone agricole critique, de Maïné-Soroa à Birni N'Konni; une poche au sud de Tahoua (zone fin des vallées) ainsi que le prolongement au nord-est du Dallol Maouri. Elle recouvre une partie essentielle du patrimoine de terres disponibles pour l'agriculture nigérienne. La pluviométrie y est moyenne ou favorable; les sols dunaires sont de fertilité moyenne, le système de cultures est itinérant avec de longues jachères et la présence d'un cheptel important. Les potentialités pour une association agriculture-élevage, existent; il est possible d'améliorer la qualité des sols et des rendements des cultures et d'envisager l'embouche et la finition de l'élevage en vue de l'abattage ou de l'exportation du bétail. La densité d'occupation des sols est très inégale et il existe des zones d'accueil, donc des possibilités de migrations futures organisées ou spontanées de population (région de Say, sud-est département de Tahoua).

La pratique de cultures itinérantes (superficie sultivée par actif très importante) accroît le risque de dégradation des sols.

(5) Zone agricole critique

Elle se présente sous forme de poches plus ou moins importantes dans les départements de Niamey, Dosso et Tahoua (Dallol Bosso, Nord Dallol Maouri, Maggia) et d'une bande de 50 à 100 km de large qui longe la frontière nigérienne des départements de Maradi et Zinder. La zone est fortement occupée (sur exploitation des sols primitivement fertiles et favorables à l'agriculture) entraînant une érosion intense, une stérilisation des sols, un exode important et la disparition des jachères.

(6) Zone des vallées et Goulbis

Elle concerne:

- o Pour les départements de Niamey et Dosso, la vallée du fleuve Niger;
- o Pour le département de Tahoua, la vallée de la Tarka et la plaine de Konni;
- o Pour le département de Maradi, la vallée du Goulbi N'Maradi;
- o Pour le département de Diffa, le bord de la Kamadougou et du lac Tchad;
- o Pour le département d'Agadez, les jardins et les oasis.

Il y a de fortes densités de population. Les sols y sont fertiles; aménagements hydroagricoles. L'agriculture pratiquée est de type extensif. Les principales productions sont les céréales (riz, blé, maïs, sorgho) et les légumes.

g. Relief

Le Niger présente l'aspect d'un immense plateau d'une altitude moyenne de 300 m. Ce plateau dominé au centre par le massif de l'Aïr (2000 m) fait partie dans sa moitié nord de l'immense désert sablonneux de Sahara, tandis que la moitié sud présente des terrains plus durs, rocheux ou argileux et latéritiques.

2. Communications

a. Routes

En 1978, le réseau routier total représentait environ 19 000 km répartis entre le réseau primaire et le réseau secondaire.

Le réseau primaire comprenant toutes les routes classées fait 7 657 km dont 3 607 km de bonnes routes essentiellement bitumées et en terre, 1 520 km de routes moyennement carrossables, 2 530 km de pistes aménagées et de pistes ordinaires.

Le réseau secondaire n'ayant fait l'objet d'aucun classement a une longueur estimée à 11 000 km.

Le Niger ne dispose pas d'un réseau de chemin de fer.

b. Aéroports

Aéroport international de Niamey. Pour les lignes intérieures-- aéroports à Tahoua, Agadez, Zinder, Maradi et un aéroport privé à Arlit appartenant à la SOMAIR. En plus, il existe 15 aérodromes secondaires publics et privés.

Lignes: Air-Niger, Air-Afrique, Nigéria-Airways, Air-Algérie, UTA, Air-Mali, etc.

c. Téléphone et télécommunications

(1) Les télécommunications postales

Les services téléphoniques sont représentés de façon permanente dans toutes les agglomérations urbaines situées sur l'axe principal et les bretelles de la route RN1 Tillabéry-N'Guigmi. Le nord et le sud du pays sont reliés par des liaisons radio.

En 1978, la capacité des différents centraux téléphoniques était estimée à 5 300 lignes (Niamey, 4 000; Zinder, 400; Maradi, 400; Agadez, 200; Dosso, 100; Tahoua, 200). Les localités secondaires (arrondissements) sont équipés de centraux pouvant desservir 25 à 50 abonnés. Un central télex installé à Niamey a une capacité de 200 lignes.

Des liaisons radio et télex existent avec les capitales suivantes: Bamako, Abidjan, Dakar, Cotonou, Lagos, Alger, Paris, Washington, etc. Des liaisons par satellite existent entre Niamey, Alger, Paris, etc.

(2) Les télécommunications aéronautiques et météorologiques

Elles sont sous la tutelle de l'Agence pour la sécurité de la navigation aérienne, ASECNA. Les télécommunications aéronautiques sont établies au niveau des aéroports de Niamey, Agadez, Maradi, Tahoua, Zinder. Un réseau fixe de télécommunications aéronautiques assure les liaisons radiotélétype entre Niamey et Alger, Cotonou, Dakar, Abidjan, N'Djaména, Ouagadougou, Kano.

Pour les télécommunications météorologiques, le centre principal situé à Niamey est relié aux stations d'Agadez, Konni, Bilma, N'Guigmi, Tahoua, Tillabéry, Zinder. Vers l'extérieur, il est relié aux centres d'Alger, Dakar, Kano, Cotonou et Ouagadougou.

(3) La radiodiffusion et la télévision

La radiodiffusion dispose de 7 studios dont 3 à Niamey et un dans chacune des localités suivantes: Zinder, Agadez, Maradi, Tahoua (1978).

La télévision inaugurée en 1979, dont le centre principal de production est situé à Niamey, a environ 1 200 km de faisceaux hertziens, un réseau domestique de liaisons par satellite à Niamey, Agadez et Diffa; deux stations terrestres internationales (Karma, Goumel); deux véhicules vidéo de reportage équipés de faisceaux hertziens.

3. Climat

a. Types

Malgré une certaine uniformité d'ensemble, quatre types de climats se partagent le Niger:

(1) Climat nord-soudanien

Ce climat se trouve dans la bande sud du pays. Sa limite nord passe au nord de Niamey, par Birni N'Konni, Tessaoua, Zinder, puis s'infléchit vers le sud. Les pluies y sont supérieures à 500 mm. L'hivernage y dure 3 mois et demi.

(2) Climat sud-sahélien

Ce climat forme une bande assez étroite dont la limite nord passe approximativement par la ligne allant du 16^e parallèle à l'ouest jusqu'à N'Guigmi à l'est.

Hivernage plus court (de 500 à 200 mm de pluie).

(3) Climat nord-sahélien

La limite nord suit le 19^e parallèle, englobant le massif de l'Aïr. Les pluies, quoique très faibles, tombent cependant régulièrement chaque année, mais avec des écarts considérables d'une année à l'autre (moins de 200 mm de pluie). La végétation change totalement d'aspect et les cultures non irriguées cessent d'être possibles.

(4) Climat saharien

Il se caractérise par des précipitations annuelles inférieures à 50 mm.

b. Températures

Les températures moyennes annuelles des plus grandes villes sont indiquées au tableau 1.

Le Niger est un pays chaud, mais avec de grands écarts de températures entre les mois les plus chauds et les mois les plus froids (de -3°, minima absolu, à +46° maxima absolu à Bilma). Ces écarts augmentent à mesure qu'on va vers le nord.

c. Pluies

Le Niger a une seule saison des pluies avec un maximum d'intensité se situant toujours en août (figures 3, 4, 5 et tableau 2). La pluviométrie diminue régulièrement du sud au nord et de l'ouest à l'est, comme indiqué dans le tableau 3.

d. Vents

Trois catégories de vents intéressent le Niger:

- o L'harmattan, vent d'est, chaud et sec, souffle de novembre à juin, sauf en janvier-février, où l'alizé boréal le refoule en altitude.
- o L'alizé boréal continental, venu du nord ou du nord-est à travers le sahara. Sec et frais, il souffle au sol en janvier et février.
- o La mousson, venue du sud-ouest (Atlantique), chargée d'eau, refoule l'harmattan en altitude de juin à septembre.

Tableau 1 : Températures moyennes annuelles

<u>Ville</u>	<u>Maximum</u>	<u>Minimum</u>	<u>Ecart</u>
Niamey	37°5	21°	16°5
Agadez	37°8	19°3	18°5
Bilma	36°4	16°	20°4

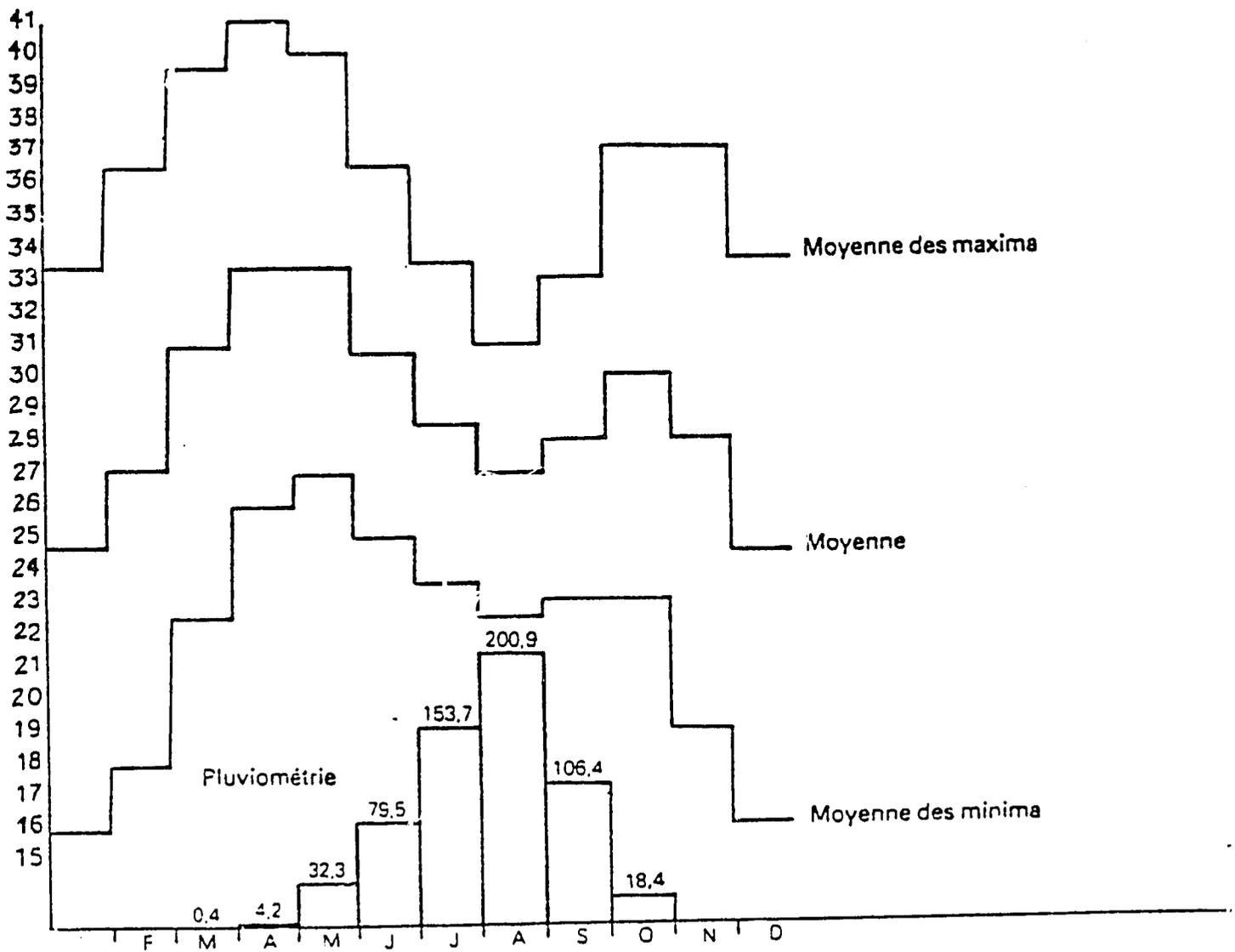


Figure 4 : Température et pluviométrie mensuelle moyenne à Niamey, 1931-1960

Source : Direction de la Météorologie nationale.

- Moyenne Niamey (ville), Birni N’Konn, Maradi
- Moyenne Tillabéry, Tahoua, Zinder, Maïné-Soroa
- Agadez (donnée manquante en 1942)
- zone sud-sahélienne
- zone nord-sahélienne
- zone saharienne

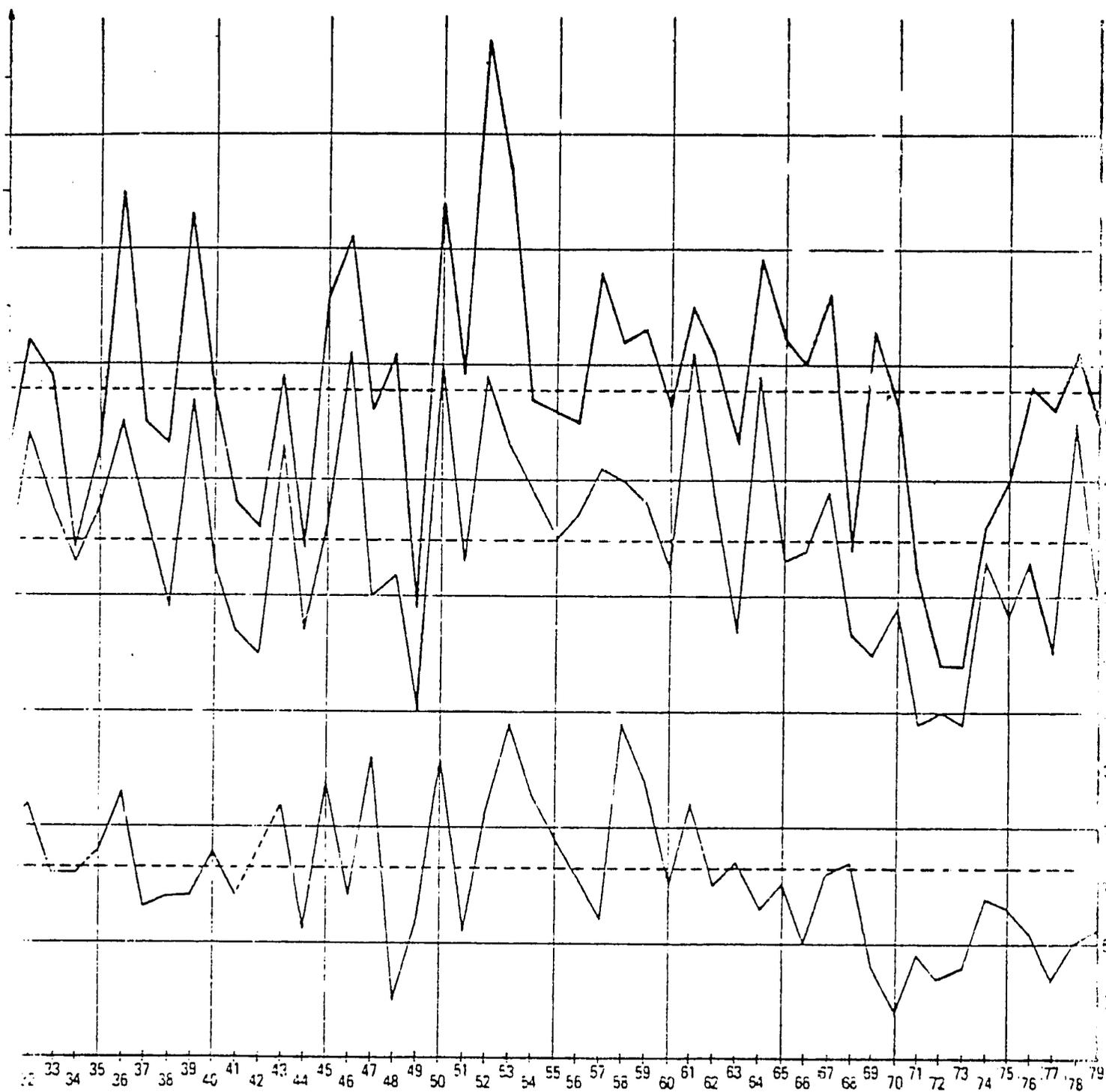


Figure 5 : Evolution de la pluviométrie annuelle par zone climatique, 1931-1979
(mm)

Source : Direction de la Météorologie/Direction de la Statistique.

Tableau 2 : Pluviométrie annuelle, 1968-1979

	Moyenne 31-60	Moyenne 68-79	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
AGADES	164,1	98,5	165,1	81,6	39,7	92,6	73,9	76,3	136,4	130,9	106,6	70,7	100,5	107,6
BILMA	20,6	12,3	26,7	14,3	6,8	2,0	19,8	0,5	16,0	0,1	34,9	4,5	15,1	6,7
BIRNI N'KONNI	597,4	484,7	523,0	589,0	557,1	388,1	328,4	289,4	428,2	487,9	546,6	542,0	642,4	494,2
GAYA	859,7	807,3	928,3	970,8	960,4	722,4	694,5	476,1	847,3	945,4	728,6	853,4	874,1	686,4
MAINE SOROA	409,9	346,5	343,7	229,9	492,2	307,3	251,6	261,5	397,1	358,5	331,2	376,0	506,0	303,5
MARADI	642,3	477,7	362,2	640,6	585,1	398,7	268,5	350,0	490,6	350,9	529,6	607,8	515,5	613,0
N'GUIGMI	235,8	165,1	105,4	93,4	237,7	125,3	68,5	85,1	222,8	168,6	80,9	331,4	236,5	225,4
NIAMEY (AERO)	595,8	532,2	555,1	609,6	476,9	467,5	342,6	395,0	500,0	639,5	529,4	556,3	665,9	542,8
TAHOUA	407,2	364,7	407,6	317,0	421,7	267,1	267,1	244,9	421,2	421,1	391,7	360,3	566,1	291,4
TILLABERY	509,5	384,8	348,0	404,5	293,0	250,0	368,3	336,8	407,9	274,3	532,5	402,9	514,5	485,5
ZINDER	549,1	406,6	375,7	436,0	354,7	352,5	302,8	297,5	480,3	470,7	474,7	256,9	607,1	470,7

Tableau 3 : Répartition des pluies
(mm)

<u>Du Sud au Nord</u>	<u>Pluies</u>
Gaya	850
Niamey	600
Agadez	150
Bilma	20
<u>D'Ouest à l'Est</u>	
Birni-N'Konni	550
Zinder	200
Tillabéry	450
Tahoua	400
N'Guigmi	200
Tanout	200

e. Saisons

Trois saisons principales dont la durée varie avec la latitude se partagent l'année:

- o la saison froide et sèche, de novembre à février, avec vents de sables fréquents dans le nord amènent une brume sèche réduisant la visibilité. Ciel peu nuageux;
- o la saison chaude et sèche, de mars à juin, températures élevées, ciel nuageux, vent d'est brûlant;
- o l'hivernage ou saison des pluies, juin à octobre; sa durée diminue à mesure qu'on va vers le nord.

4. Situation démographique

On dispose des données suivantes:

a. Population

(1) Données générales

D'après le recensement de 1977, il ya 5 098 427 habitants au Niger, avec une estimation 1983 de 6 006 600. Le taux de croissance annuel est 2,77 pour cent qui indique une projection de population en 1990 de 7 à 7 500 000. La densité de la population en 1977 était 4,4 habitants par km²; 84,7 % de la population est rurale (1983). Pour des renseignements plus détaillés, voir les tableaux 4 à 12 et la figure 6. La répartition de la population des 7 départements (1977) se trouve dans le tableau 13.

(2) Ethnies

On distingue 7 grands groupes:

(a) Haoussa

Groupe le plus nombreux (2 837 950, ce qui fait plus de 50% de la population). Il peuple toute la région comprise entre Dosso et Zinder dans les zones soudanienne et sahélienne. La langue est le Haoussa.

Les sous-groupes sont, à l'ouest, les Kourfey (Filingué, Dosso, Doutchi), Maouri (Doutchi, Dosso), Kabaoua et Tienga (Gaya); au centre, les Konnaoua, Azna, Aderaoua Gobéraoua et Katsénaoua Daouraoua (Tahoua, Maradi), et à l'est les Kanaoua, Tezaraoua et Anna (Maradi, Zinder).

Ce sont d'excellents cultivateurs, commerçants, entrepreneurs et artisans habiles.

Tableau 4 : Population résidente par département et arrondissement, 1977

	Hommes	Femmes	Total	Densité (pers./km ²)
Aqadez	63.764	60.893	124.657	0,2
Agadez	46.883	45.042	91.925	1
Arlit	13.451	11.875	25.326	0,1
Bilma	3.430	3.976	7.406	0,03
Diffa	81.479	85.262	166.741	1
Diffa	28.028	30.000	58.028	8
Maine-Soroa	37.501	39.188	76.689	5
N'Guigmi	15.950	16.074	32.024	0,3
Dosso	335.047	357.764	692.811	20
Birni-N'Gaoure (Boboye)	65.729	73.524	139.253	31
Dogondoutchi	107.812	111.761	219.573	20
Dosso	78.193	86.078	164.271	21
Gaya	53.710	55.453	109.163	27
Loga	29.603	30.948	60.551	16
Maradi	470.189	474.099	944.288	24
Aguie	61.493	63.614	125.107	46
Dakoro	88.242	84.108	172.350	11
Guidan-Roumji	69.951	71.661	141.612	31
Madarounfa	68.625	70.959	139.584	40
Mayani	85.662	85.569	171.331	27
Tessaoua	73.602	74.850	148.452	28
Ville de Maradi	22.614	23.238	45.852	2.635
Niamey	580.595	591.006	1.171.701	13
Filingue	102.453	105.781	208.234	9
Niamey	72.513	74.570	147.083	20
Quatani	71.631	72.203	143.834	7
Sav	46.466	48.575	95.062	6
Tera	104.071	107.383	211.954	17
Tillabéri	68.958	71.362	140.220	18
Ville de Niamey	114.683	110.631	225.314	609
Tahoua	498.714	505.767	994.481	9
Birni-N'Konni	87.428	87.775	175.203	38
Bouza	69.640	72.482	142.122	40
'Niela	65.229	66.544	131.773	20
Keita	63.096	64.367	127.463	26
Madaoua	71.960	75.801	147.761	33
Tahoua	65.918	69.196	135.114	15
Tchin-Tabaraden	49.612	54.176	103.790	1
Ville de Tahoua	15.851	16.434	32.285	2.868
Zinder	494.644	509.104	1.003.748	7
Goure	58.001	58.758	114.289	1
Magaria	136.423	137.518	273.941	34
Matamey	54.769	59.562	114.331	54
Mina	144.820	148.931	293.751	24
Tanout	73.159	75.341	149.000	4
Ville de Zinder	29.472	28.964	58.436	258
NIGER	2.514.532	2.553.895	5.068.427	

Source : Bureau central de recensement : Recensement général de la population
20 novembre 1977,

Tableau 5 : Population des centres urbains¹

		Hommes	Femmes	Total
Agadez	4 centres	17.848	17.120	34.968
	Commune d'Agadez	10.224	10.251	20.475
	In-Gall	1.574	1.806	3.380
	Arlit	5.245	4.149	9.394
	Bilma	805	914	1.719
Diffa	3 centres	7.758	7.921	15.679
	Diffa	2.013	1.945	3.958
	Mainé-Soroa	1.975	1.907	3.882
	N'Guigmi	3.770	4.069	7.839
Dosso	5 centres	16.924	18.366	35.290
	Birni-N'Gaouré	2.211	2.355	4.566
	Commune de Dogondoutchi	5.092	5.139	10.231
	Commune de Dosso	4.602	5.315	9.917
	Gaya	3.856	4.251	8.107
	Loga	1.163	1.306	2.469
Maradi	9 centres	44.325	45.957	90.282
	Aguié	1.608	1.592	3.200
	Gazawa	1.674	1.900	3.574
	Dakoro	3.853	3.948	7.801
	Guidan-Roumji	1.436	1.576	3.012
	Tibiri	4.008	4.219	8.227
	Madarounfa	1.550	1.718	3.268
	Mayahi	1.641	1.614	3.255
	Commune de Tessaoua	5.941	6.152	12.093
	Ville de Maradi	22.614	23.238	45.852
Niamey	7 centres	131.071	128.201	259.272
	Commune de Filingué	3.347	3.561	6.908
	Ouallam	1.744	1.968	3.712
	Say	2.375	2.524	4.899
	Téra	2.948	3.407	6.355
	Ayorou	2.920	3.370	6.290
	Tillabéri	3.054	2.740	5.794
	Ville de Niamey	114.683	110.631	225.314
Tahoua	8 centres	36.799	37.642	74.441
	Commune de Birni-N'Konni	7.357	7.870	15.227
	Malbaza usine	1.389	1.522	2.911
	Bouza	1.643	1.791	3.434
	Illéla	2.719	3.002	5.721
	Keita	1.779	1.750	3.529
	Madagoua	4.180	4.469	8.649
	Tchin-Tabaraden	1.701	2.004	3.705
	Ville de Tahoua	15.831	15.434	31.265
Zinder	6 centres	45.793	46.034	91.827
	Gouré	2.922	3.080	6.002
	Magaria	3.620	3.748	7.368
	Matamey	2.991	3.268	6.259
	Miria	4.313	4.123	8.436
	Tanout	2.475	2.851	5.326
	Ville de Zinder	29.472	28.964	58.436
NIGER	42 centres	300.518	301.441	601.959

¹Sont considérés comme urbains : les chefs-lieux de département ou d'arrondissement, les localités pourvues d'un poste administratif si elles comptent au moins 2 500 habitants.

Tableau 6 : Centres urbains par tranche de population

<u>Nombre</u>	<u>Taille</u> (ha)	<u>Habitants Total</u>
1	plus de 100 000	225 314
1	50 000 - 99 999	58 346
3	20 000 - 49 999	97 592
3	10 000 - 19 999	37 551
17	5 000 - 9 999	124 393
16	2 000 - 4 999	56 954
1	moins de 2 000	1 719
<hr/>		<hr/>
42		601 959
=====		=====

Tableau 7 : Population urbaine par département

Département	Pourcentage de la population du département	Pourcentage de la population totale
Agadez	28,1	5,8
Diffa	9,4	2,6
Dosso	5,1	5,9
Maradi	9,6	15,0
Niamey	22,1	43,1
Tahoua	7,5	12,4
Zinder	9,1	15,2
Niger	11,8 =====	100,0 =====

Tableau 8 : Population résidente par groupe d'âge quinquennal et par sexe

	Hommes	Femmes	Total
0 - 4 ans	494.996	489.040	984.036
5 - 9 ans	432.007	385.520	817.527
10 - 14 ans	273.775	219.303	493.078
15 - 19 ans	204.065	303.541	507.606
20 - 24 ans	174.789	271.857	446.646
25 - 29 ans	180.610	236.014	416.624
30 - 34 ans	169.751	198.398	368.149
35 - 39 ans	129.052	103.299	232.351
40 - 44 ans	128.655	112.987	241.642
45 - 49 ans	68.125	44.388	112.513
50 - 54 ans	82.133	70.793	152.926
55 - 59 ans	37.610	21.058	58.668
60 - 64 ans	55.764	49.417	105.181
65 ans et plus	78.048	70.478	148.526
Non déclaré	4.612	8.342	12.954
Total	2.513.992	2.584.435	5.098.427
	=====	=====	=====

Source : Bureau central de recensement - Recensement général de la population 1977.

Tableau 9 : Population résidente selon l'état matrimonial et le sexe

	Hommes	%	Femmes	%	Total	%
Célibataires	1 493.770	54,4	1.134.920	43,9	2 628.690	51,6
Mariés	961 162	38,2	1.248.859	48,3	2.210.021	43,3
Veufs	14.738	0,6	127.619	5,0	142.357	2,8
Divorcés	41.582	1,7	68.125	2,6	109.707	2,2
Non déclarés	2.740	0,1	4.912	0,2	7.652	0,1
Total	2.513.992	100,0	2.584.435	100,0	5.098.427	100,0

Source : Bureau central de recensement : Recensement général de la population (20 novembre 1977).

Tableau 10 : Population résidente selon l'instruction et le sexe

	Hommes	%	Femmes	%	Total	%
Sans instruction	2.144.985	85,3	2.463.717	95,2	4.608.702	90,4
Alphabètes ¹	365.959	14,6	118.867	4,6	484.826	9,5
Non déclarés	3.048	0,1	1.851	0,1	4.899	0,1
Total	2.513.992	100,0	2.584.435	100,0	5.098.427	100,0
	=====	=====	=====	=====	=====	=====

¹Personnes sachant lire en langues nationales ou dans une quelconque autre langue.

Source : Bureau central de recensement : Recensement général de la population (20 novembre 1977).

Tableau 11 : Taux d'alphabétisation par département

<u>Département</u>	<u>Taux d'alphabétisation</u>
Agadez	11,8
Diffa	11,6
Dosso	6,8
Maradi	7,8
Niamey	11,3
Tahoua	7,8
Zinder	12,0
Niger	9,5

Tableau 12 : Population résidente par département, par sexe et par grand groupe d'âge

	Agadez	Diffa	Dosso	Maradi	Niamey	Tahoua	Zinder	Niger
Hommes ¹	64.363	85.043	336.400	465.124	586.564	484.400	492.098	2.513.992
moins de 15 ans	29.642	32.583	167.700	239.481	290.143	240.948	200.281	1.200.778
15 à 59 ans	31.003	44.976	150.600	202.110	268.070	220.087	257.944	1.174.790
60 ans et plus	3.264	7.340	18.000	23.129	27.168	21.696	33.215	133.812
Femmes ¹	60.294	81.698	356.411	479.164	585.137	510.081	511.650	2.584.435
moins de 15 ans	24.704	28.035	157.213	215.442	260.831	219.033	188.605	1.093.863
15 à 59 ans	31.024	48.802	183.256	245.844	292.979	268.029	292.401	1.362.335
50 ans et plus	3.946	4.716	15.288	16.464	28.797	21.610	29.074	119.895
Total ¹	124.657	166.741	692.811	944.288	1.171.701	994.481	1.003.748	5.098.427
moins de 15 ans	54.346	60.618	324.913	454.923	550.974	459.981	388.886	2.294.641
15 ans à 59 ans	62.027	93.778	333.856	447.954	561.049	488.116	550.345	2.537.125
60 ans et plus	7.210	12.056	33.288	39.593	55.965	43.306	62.289	253.707

¹Y compris les personnes d'âge non déclaré.

Source : Bureau central de recensement : Recensement général de la population (20 novembre 1977).

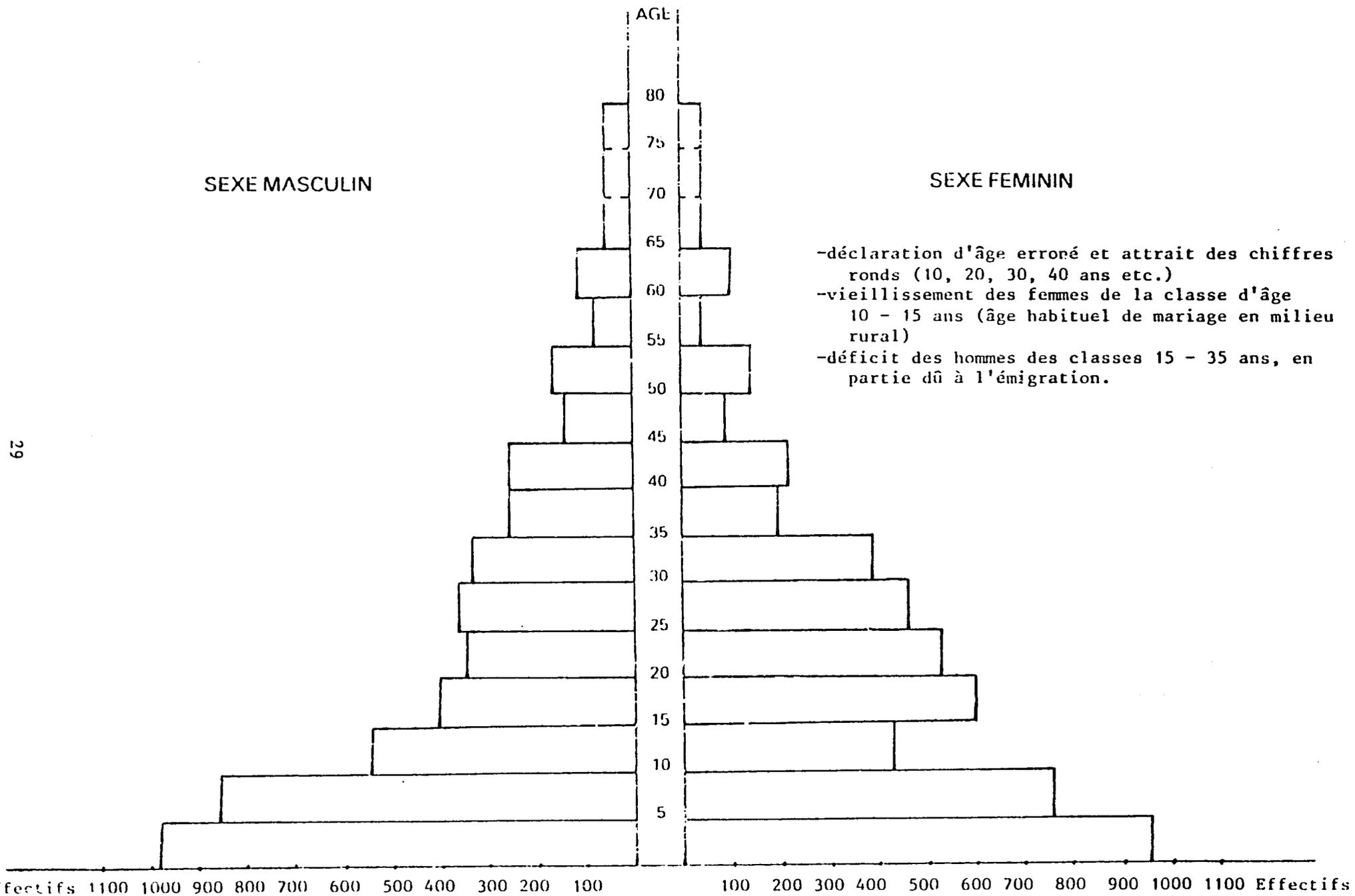


Figure 1. Dynamique des âges
 (pour 10 000 résidents)

Tableau 13 : Répartition de la population par département, 1977

<u>Départements</u>	<u>Population</u>	<u>Habitants/km²</u>
Agadez	124 657 (2,4%)	0,2
Diffa	166 741 (3,3%)	1,2
Dosso	692 811 (13,6%)	22,3
Maradi	944 288 (18,5%)	24,5
Niamey	1 771 701 (23,0%)	13
Tahoua	994 481 (19,5%)	9,4
Zinder	1 003 748 (19,7%)	6,9

(b) Sonraï-Djerma

Les Sonraï s'établissent dans l'arrondissement de Tillabéry, Niamey, Dosso. Ils sont des cultivateurs.

Les Djerma occupent la rive gauche du Niger, les régions de Filingué, Dosso, Ouallam. Autrefois bons guerriers, ils s'adonnent aujourd'hui à l'agriculture et n'ont que peu de bétail.

On peut ajouter à ce groupe les Kourtey, Ouogo (dans les îles et vallée du Niger dans la région de Tillabéry), Sorkol, les Gourmantché (rive droite du fleuve), 6 698, et les Dendis (région de Gaya).

(c) Kanouri

Habitant à l'extrême est du Niger, ce groupe comprend 219 540 personnes et rassemble:

- o les Manga (est département Zinder, et nord de Gouré);
- o les Dagra (dans les régions montagneuses du Koutous et du Damergou);
- o les Mobeur (sur les rives de la Komadougou-Yobé) et les Dietko;
- o les Kanembou et leurs cousins Koubouri, Sougourti, Toumari (bords du lac Tchad autour de N'Guigmi);
- o les Boudouma (pêcheurs et éleveurs des rives et des îles du lac Tchad).

(d) Peuls et Rimaïbé

Ce groupe est composé de 433 000 personnes qui se rencontrent en zone sahélienne, soudanienne et aussi au milieu des autres populations.

(e) Touareg

Avec les assimilés de Bella ou de Bouzou, ce groupe comprend 405 711 personnes. Le groupe est composé des Touareg Oulliminden (régions de Tera, Tillabéry, Tahoua) et des Touareg de l'Aïr, dans tout le centre du pays, rayonnant autour d'Agadez.

(f) Toubou

Occupant l'est du pays, le Toubou comprend 17 523 personnes. Il est composé de Teda au nord (éleveurs), de Daza au sud (éleveurs) et d'Aza (artisans et chasseurs).

(g) Arabes

Représentés par les Deremchak (région de Tahoua) et les Choa (régions d'Agadez et N'Guigmi), les 24 652 Arabes sont des éleveurs.

(h) Divers

Les autres groupes comprennent 28 880 personnes. Les chiffres sont du recensement général de la population en 1977.

(3) Religions

L'Islam est la principale religion pratiquée au Niger (90 pour cent). Les 10 pour cent de la population se partagent les autres formes de religions (animisme, christianisme).

(4) Langues

La langue officielle est le Français. Les langues nationales sont le Haoussa (56%), le Djerma (22%), le Kanouri, le Toubou, le Peul, le Tamajaq, l'Arabe et le Gourmantché. Les deux premières (le Haoussa et le Djerma) sont les principales.

b. Emploi

Le tableau 14 indique quelle a été l'évolution de la population en 1981, 1982 et 1983.

(1) La population urbaine

En 1977, la population des centres urbains représentait 11,8% de la population totale et 7,3% en 1983.

La majorité des urbains sont employés dans l'industrie, le commerce et sont agents des services de l'Etat; il y a également une population "flot-tante" (exodants saisonniers) exerçant un petit commerce (de détail) et qui sert de main-d'oeuvre temporaire.

(2) La population rurale

En 1983, la population rurale (nomades compris) était estimée à 5 219 000 habitants.

La population rurale s'adonne à cinq types d'activités: l'agriculture, l'élevage, l'artisanat et le petit commerce et la pêche. Ces différentes activités sont pratiquées indifféremment par les hommes et les femmes.

Tableau 14 : Evolution de la population du Niger
(en milliers d'habitants)

	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	Taux annuel de croissance moyenne
Population rurale sédentaire	4 221	4 319	4 417	2,3%
Population nomade	779	790	802	1,4%
Population urbaine	687	736	788	7,3%
(dont Niamey)	<u>(330)</u>	<u>(363)</u>	<u>(399)</u>	<u>(10,0%)</u>
Population totale	<u>5 687</u>	<u>5 845</u>	<u>6 007</u>	<u>2,77%</u>

Source : Etude sur les besoins en formation en République du Niger.

- o L'agriculture. Les cultures dominantes sont des cultures sèches (champs familiaux = "gandou" et champs individuels ou "gamana");

Les cultures irriguées ou de décrue se pratiquent le long des cours d'eau (fleuve Niger) ou en bas-fonds (riz, sorgho, coton, légumes) (Lac Tchad, Maggia grandes mares);
- o L'élevage. L'élevage est le fait des nomades: Peuls, Touareg. Son aire s'étend dans les zones pastorale, agro-pastorale et la zone de transition. Dans ces zones, la majorité du cheptel est transhumant. De la zone agro-pastorale au sud du pays, on trouve çà et là quelques poches de pâturages (le long des plans d'eau) où on assiste à une association agriculture-élevage avec sédentarisation des éleveurs;
- o L'artisanat. L'artisanat riche et varié: tissage, teinture, maroquinerie, poterie, forge, bijouterie, sparterie, vannerie, broderie (cuir et tissus). Un centre artisanal existe au Musée National du Niger à Niamey;
- o Le petit commerce. Il comprend de petits étalages (vente de détails de divers articles et produits alimentaires) pratiqués aussi bien par les hommes (cigarettes, cola, savon, sucre, etc.) que par les femmes (huile, arachide, condiments, produits de cueillette, beignets, etc.), le troc (céréales contre produits laitiers, etc.);
- o La pêche. Elle est pratiquée le long du fleuve Niger, des lacs (Tchad et Madarounfa) de la Komadougou.

(3) Migrations

(a) Extérieure

Il y a deux types de mouvements vers l'extérieur: l'exode de moyenne à longue durée et l'exode saisonnier. Dans les deux cas, ces émigrations concernent des jeunes personnes (en majorité des célibataires) originaires des régions où subsiste un problème de terres insuffisantes pour les cultures ou bien des jeunes en quête de mieux-être ou ayant un goût de l'aventure. L'exode saisonnier concerne les jeunes travailleurs en quête de revenu supplémentaire pour combler le déficit alimentaire enregistré après une mauvaise campagne agricole et faire face à la période de "soudure" pendant la campagne agricole suivante. Ces mouvements se font en direction des pays côtiers (Nigéria, Côte d'Ivoire, Bénin, Togo, etc.). Ces dernières années, le Gouvernement a fait un effort pour freiner ce phénomène par une politique de diversification des activités rurales (aménagement autour des plans d'eau, création d'emploi dans le secteur minier, etc.).

Dans le sens inverse, avant et pendant les années de sécheresse 1972-1974, on a assisté à l'arrivée de personnes venant principalement des zones sinistrées des pays limitrophes, principalement du Mali.

(b) Intérieure

Avec la poussée démographique (concentration importante dans les zones sud du pays où 75 pour cent de la population occupe 12 pour cent du territoire national avec une densité moyenne de 27 habitants au km²), on assiste à une migration des populations vers le nord à la recherche des terres cultivables. Pour contenir ce phénomène, une politique d'intensification des systèmes de production a été mise en place. D'autre part, après les récoltes, certains ruraux affluent dans les centres urbains à la quête d'emploi pour meubler la saison morte (Niamey, Maradi, Arlit, Zinder, Dosso).

c. Education

En 1960, l'Etat s'est trouvé confronté à la fois à une demande sociale d'éducation très forte et à une pénurie dramatique de cadres. (Tableau 15)

Le plan intérimaire 1961-1963 marque le premier effort, considérable à l'époque, pour redresser la situation de l'enseignement primaire.

Au cours des périodes suivantes et jusqu'à aujourd'hui, l'éducation et la formation ont été au premier rang des préoccupations gouvernementales, justifiant des sacrifices exceptionnels.

En 1978, l'Etat a consacré à l'enseignement 27% du budget de fonctionnement et 25,7% du budget général.

Tableau 15: Evolution du taux de scolarisation dans
l'enseignement du 1^{er} degré
 (années 1960-61 à 1978-79)

Année scolaire	Population au 1 ^{er} janvier de l'année scolaire	Population scolarisable (20%)	Population scolarisée	Taux de scolarisation (%)
1960-61	3 240 000	648 000	26 609	4,1
1961-62	3 320 000	664 000	34 448	5,2
1962-63	3 410 000	682 000	43 556	6,7
1963-64	3 500 000	700 000	50 348	7,2
1964-65	3 590 000	718 000	55 146	7,7
1965-66	3 690 000	738 000	61 984	8,6
1966-67	3 790 000	758 000	70 657	9,3
1967-68	3 890 000	778 000	77 261	9,9
1968-69	4 000 000	800 000	81 954	10,2
1969-70	4 110 000	822 000	84 247	10,3
1970-71	4 220 000	844 000	88 594	10,5
1971-72	4 330 000	866 000	94 500	10,9
1972-73	4 450 000	890 000	100 892	11,3
1973-74	4 570 000	914 000	110 437	12,1
1974-75	4 700 000	940 000	120 984	12,9
1975-76	4 830 000	966 000	142 182	14,7
1976-77	4 960 000	992 000	159 515	16,1
1977-78	5 098 400	1 019 700	176 397	17,3
1978-79	5 239 600	1 047 900	<u>187 151</u>	17,9

Source: Annuaire statistique 1978-1979, Ministère du plan, p. 53.

(1) Situation actuelle

L'enseignement actuel comprend trois niveaux: (Tableau 16)

(a) Enseignement primaire

En octobre 1982, on comptait 253 062 élèves.

Durée: 6 ans (CI, CP, CE1, CE 2, CM1, CM2). Age d'entrée, 6-7 ans.
Cycle sanctionné par un certificat de fin d'études du premier degré (CFEDP), permettant accès en 6^o dans les collèges d'Enseignement Général (CEG).

(b) Enseignement secondaire

Il comprend deux cycles:

- o Enseignement du second degré, premier cycle--4 années d'études (6ème, 5ème, 4ème et 3ème), sanctionnées par le Brevet d'Etudes du Premier Cycle (BEPC);
- o Enseignement du second degré, deuxième cycle--3 années d'études (2ème, 1ère et Terminale) sanctionnées par le Baccalauréat (BAC) (enseignement général et technique).

(c) Enseignement Supérieur,

Il est dispensé à l'Université de Niamey et dans d'autres institutions de formation supérieure comme l'Ecole normale d'administration (ENA). (Tableau 17)

(d) Remarques

Situation des sorties pendant la période 1979-1982: il a été formé 1 359 étudiants dont 900 à l'étranger (66%). Il est à noter qu'en 1977, l'année a été blanche pour les lycées, ce qui pourrait avoir eu des répercussions sur les flux des années 1979-1980.

Les flux des sorties des étudiants en formation au Niger en 1982 sont les suivants -- l'Ecole de Pédagogie, 64 pour cent; l'Ecole des Lettres, 12,5 pour cent; l'EAMAC, 5,4 pour cent; l'ESA, 4,0 pour cent, l'AGRHYMET, 1,1 pour cent; et l'Ecole des sciences de la santé (ESS) et l'Ecole des lettres et des Sciences Humaines (ELSH), 6,5 pour cent.

Hors du Niger, la grande majorité des étudiants est formée en Afrique de l'ouest (Côte d'Ivoire, Sénégal, Togo), et en Europe (France principalement).

Tableau 16 : Situation de l'Enseignement Primaire et Secondaire

	Enseignement primaire		Enseignement secondaire 1er cycle		Enseignement secondaire 2ème cycle	
	1978/79	1982/83	1978/79	1982/83	1978/79	1982/83
1. Effectif	189 059	253 065	19 491	38 370	3 060	5 520
2. Nombre classes	4 483	6 028	503	861	106	169
3. Effectif par classe	42	41	39	44	28	32
4. Taux scolarisa- tion	18,2	20,9	--	--	--	--
5. Taux réussite 6° (BEPC)	36,9	35,2	81	73,3	--	--
6. Personnel enseignant	4 630	6 024	668	1 181	--	182
(Inspecteurs et Conseillers)	(12)	(30)				
(Enseignants)	(4 630)	(5 959)				

Source : Evaluation plan quinquennal, 1979-1983 (Programme Intér-
maire de consolidation (document provisoire), page 276.

Tableau 17 : Situation de l'Enseignement Supérieur
(Période P.Q. 1979/83)
(Flux de sorties des étudiants boursiers)

<u>Période/ Lieu de formation</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>Total</u>
Niger	72	53	166	168	459
Etranger	194	262	252	292	900
Totaux	266 =====	315 =====	418 ====	460 =====	1.359 =====

(2) Les institutions

(a) Secteur rural:

Dans le secteur du développement rural, on peut citer les institutions suivantes, divisées entre formation formelle et formation non-formelle.

(i) Formation formelle:

- o Ecole Supérieure d'Agronomie et d'Elevage (ESAE)--Niamey;
- o Institut Pratique de Développement Rural (IPDR)--Kolo;
- o Ecole des Cadres de l'Elevage (ECE)--Niamey;
- o Ecole des Surveillants de l'Elevage et des Marchés (ESEM)--Maradi;
- o Institutions de formation d'artisans ruraux (Centre de développement d'artisanat rural et de machine agricole (CDARMA), Atelier de création et de réparation de matériel agricole (ACREMA), Unité de construction du matériel agricole (UCOMA), respectivement à Dosso, Tahoua et Zinder;
- o Les Centres de Formations de Jeunes Agriculteurs (CFJA);
- o Les Centres de Promotion Rurale (CPR) et Centres de Perfectionnement Technique (CPT) au sein des projets de développement rural;
- o Centre de Formation des Cadres de l'Alphabétisation (CFCA).

(ii) Formation non formelle:

Elle se concentre sur deux aspects essentiels -- la vulgarisation au sens large du terme et la formation dans les projets, comme les projets ONAHA et les projets de formation de IPDR/ECE.

Ce type de formation concerne des stages de formation et de recyclage technique pour les auxiliaires de vulgarisation de courte durée.

(b) Secteur technique formel

Dans le secteur technique, on peut citer:

(i) Formation des Agents de la production

Les trois institutions pour la formation des Agents sont les suivantes.

- o Centre de formation et de perfectionnement professionnel de Niamey (CFPP);
- o Centre technique de Kalmaharo--Niamey;
- o Ecole nationale des infirmiers certifiés et des assistants sociaux (ENICAS)--Zinder.

(ii) Formation des cadres de la production

Pour la formation des cadres, il y a plusieurs institutions, réparties comme suit:

- o Ecole des mines de l'Aïr (EMAIR)--Agadez;
- o Collège d'enseignement technique ISSA BERI--Niamey;
- o Lycée technique Dan Kassawa de Maradi;
- o Centre national d'instruction des postes et télécommunications (CNIPT);
- o Centre de Formation aux Techniques de l'Information (CFTI);
- o Ecole Nationale de la Santé Publique (ENSP);
- o Centre de Formation des Cadres de l'Alphabétisation (CFCA);
- o Institut National de la Jeunesse, des Sports et de la Culture (INJS)--Niamey;
- o Ecole Nationale d'Administration (ENA)--Niamey.

(c) Secteur technique non formel

L'institution non-formelle est dispensée dans le centre de formation aux techniques des transports routiers de Niamey (CF, TTR), le centre des Métiers de l'Eau et de l'Electricité (CMEE), le Centre éducatif du musée national--Niamey, et les centres de formation intra-entreprise pour le perfectionnement des cadres (SOMAIR, COMINAK, SONICHAR, SNTN, Centre d'art du Niger, CMAN, OPEN, etc.)

(d) Formation des formateurs

La formation est dispensée dans les écoles normales à cycles court et long (Tillabéry, Dosso, Zinder), et aussi dans l'école de pédagogie.

(e) Formation universitaire

Les institutions de formation universitaire sont l'Ecole supérieure d'agronomie, l'Ecole des sciences, l'Ecole des sciences de la santé, l'Ecole des lettres et sciences humaines, l'Ecole des sciences économiques et juridiques et l'Institut de recherche et d'études mathématiques.

B. Description de l'appareil gouvernemental

1. Description générale

a. Dates principales

Les dates importantes, marquant l'histoire du pays sont les suivantes.

- o 1956, vote de la loi cadre.
- o sept. 1958, Référendum sur la Communauté Franco-Africaine
- o 18 décembre 1958, Proclamation de la République
- o 3 août 1960, Proclamation de l'Indépendance
- o 8 novembre 1960, Adoption constitution
- o 5 novembre 1964, Réforme administrative qui crée, à la place des 16 anciens cercles, 7 départements, divisés en arrondissements, postes administratifs et communes.
- o 15 avril 1974: Prise de Pouvoir par les Forces armées nationales, suspension de la constitution, de l'Assemblée nationale et interdiction de toutes les organisations politiques. Naissance du Conseil militaire suprême. Le Président du conseil militaire suprême est chef de l'état et Président du conseil des ministres.
- o 9 février 1980, Adoption du plan quinquennal, 1979-1983.
- o 18 mars 1980, Première réunion de la Commission nationale de la mise en place de la Société de développement du Niger.
- o 3 août 1983, Mise en place du Conseil National de Développement.

b. Institutions

On distingue:

(1) au niveau national

Les départements ministériels, chargés des responsabilités sectorielles, sont structurés en directions nationales et services et exercent une tutelle sur les offices et sociétés d'Economie mixte.

Le Conseil national de développement est un organe consultatif.

(2) au niveau régional

Au niveau de la région (département), le Préfet représente l'autorité supérieure de l'Etat, anime le Comité technique départemental (COTEDEP) et est président du CRD.

Les sous-préfets (niveau arrondissement), assumant les mêmes fonctions que celles du préfet, animent les Comités techniques d'arrondissement (COTEAR) et sont présidents des CS/RD.

Les chefs de province, de canton, de groupement et de village exercent au niveau de leurs sphères d'autorité leurs pouvoirs coutumiers.

Les départements ministériels sont représentés au niveau de la région par des directions départementales et au niveau local par des services d'arrondissement. Ces directions et services forment respectivement auprès des préfets et sous-préfets les équipes régionales et locales de développement.

c. Départements ministériels (Décret du 24 janvier 1983)

Les vingt et un départements ministériels sont les suivants:

- o Premier ministre;
- o Ministre de la défense nationale;
- o Ministre d'Etat chargé des finances;
- o Ministre d'Etat chargé du plan, du commerce et des transports;
- o Ministre de l'information;
- o Ministre de l'éducation nationale;
- o Ministre des postes et télécommunications;

- o Ministre de l'Hydraulique et de l'Environnement;
 - o Ministre des Affaires Etrangères et de la Coopération;
 - o Ministre de la Fonction Publique et du Travail;
 - o Ministre des Mines et Industries;
 - o Ministre Délégué aux Finances;
 - o Ministre du Développement Rural;
 - o Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche;
 - o Ministre des Travaux Publics et de l'Urbanisme;
 - o Ministre Délégué à l'Intérieur;
 - o Ministre de la Santé Publique et des Affaires Sociales;
 - o Ministre de la Justice;
 - o Secrétaire d'Etat à l'Education Nationale;
 - o Secrétaire d'Etat au Plan;
 - o Secrétaire d'Etat au Commerce et aux Transports.
- d. Budget général

Le Budget du Niger se répartissait comme indiqué dans les tableaux 18 et 19.

Tableau 18 : Budget de fonctionnement 1978
(millions de francs CFA)

<u>Revenus</u>		<u>Dépenses</u>	
Taxation directe	10 980	Dettes nationales	2 310
Taxation indirecte (Douanes, timbres, etc.)	20 440	Salaires	10 640
		Matériel de travail	8 120
Autres	<u>10 140</u>	Contributions-Subsides	<u>6 020</u>
TOTAL	41 560 =====	TOTAL	27 090 =====
Les estimés pour			
1979	=	56 747 millions de francs CFA	
1980	=	72 145 " "	
1981	=	80 700 " "	
1982	=	93 900 " "	

Tableau 19 : Budget national détaillé pour 1981 et 1982
(millions de francs CFA)

<u>Recettes</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>
Contributions diverses	31 394	30 777
Droits payés en douane	28 800	31 992
Enregistrement et assimilés	3 940	2 648
Revenus du domaine	1 768	2 451
Recettes diverses	7 054	4 576
Recettes exceptionnelles	<u>8 439</u>	<u>1 276</u>
TOTAL BUDGET ^a	<u>81 395</u> =====	<u>73 720</u> =====
<u>Dépenses</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>
Dette Publique	9 395	19 185
Pouvoirs Publics et moyens des services	32 464	35 467
Transfert au FNI	26 000	8 280
Autres interventions publiques	<u>12 344</u>	<u>12 105</u>
TOTAL DEPENSES ^b	<u>80 203</u> =====	<u>75 037</u> =====

^a Reports non compris. Provisoire pour 1982.

^b Non compris les dépenses sur gestion close. Chiffres provisoires pour 1982.

Sources: Bilan exécution plan quinquennal, 1979-1983; Document provisoire du programme intérimaire de consolidation, p. 13 et 20.

2. Politiques gouvernementales ayant un impact sur l'agriculture et la recherche agricole

La plupart de ces politiques sont contenues dans le Plan quinquennal, 1979-1983, et se situent à trois niveaux.

a. Politiques d'ordre général

Les politiques agricoles générales sont la recherche de l'autosuffisance alimentaire, l'instauration d'une société de développement et la recherche de l'indépendance économique. (P.Q. 1979-1983, p. 82).

b. Politiques affectant le secteur agricole

Les politiques s'adressant au secteur agricole sont le développement des cultures sèches traditionnelles, des cultures irriguées, de l'élevage pour la production de viande, et du lait en vue d'assurer la consommation intérieure et les exportations. En plus, le gouvernement tient à promouvoir la modernisation de la zone pastorale (meilleure gestion des pâturages) et agro-pastorale pour un meilleur équilibre d'agriculture et l'élevage, et dans le secteur forêts, l'amélioration de la production du bois et la protection et la restauration de tous les sols. L'exploitation maximum du potentiel halieutique est aussi une politique importante.

c. Politiques affectant la recherche agricole

Les politiques qui concernent la recherche agricole sont la connaissance de l'environnement physique et humain de la production rurale, la mise au point des variétés adaptées aux zones écologiques et amélioration des techniques culturales liées aux conditions économiques du milieu, le maintien et le développement de la couverture sanitaire du cheptel, l'amélioration du niveau nutritionnel du bétail, la sélection génétique du troupeau, et la conservation et l'exploitation rationnelle des ressources naturelles et établissement d'un schéma d'aménagement agro-sylvo-pastoral.

3. Organisations internationales

Le Niger fait partie des organisations internationales suivantes.

- o Nations-Unies et ses agences;
- o Conseil de l'Entente;
- o Communauté Economique de l'Afrique de l'Ouest (CEAO);
- o Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO);
- o Union Monétaire Ouest-Africaine (UMOA);

- o Groupe Liptako-Gourma;
- o Autorité du Bassin du Fleuve Niger (ABN);
- o Commission du Bassin du Lac Tchad (CBLT);
- o Organisation pour l'Unité Africaine (OUA);
- o Organisation de la Conférence Islamique (OCI);
- o Mouvement des Non-Alignés;
- o Comité Inter-Etat de Lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS);
- o Association pour le Développement de la Riziculture en Afrique de l'Ouest (ADRAO);
- o Conseil Africain de l'Arachide (CAA);
- o Accord de Non-Agression et d'Assistance en Matière de Défense (ANAD).

C. Indicateurs économiques

1. Indices généraux

Le tableau 20 indique l'évolution du PIB en prix courants en 1979, 1980, 1981 et 1982. Le PIB par personne, en F CFA, était 82 194 en 1979 et 111 280 en 1982.

Le taux de croissance du PIB à prix constants était 13,6 pour cent en 1979, 4,9 pour cent en 1980, 1,1 pour cent en 1981, et -0,7 pour cent en 1982; soit un taux moyen de croissance de 4,6% par an. Le secteur rural proprement dit (agriculture, élevage, forêt et pêche) représente plus de 47% du PIB.

2. Commerce international

La balance commerciale donne sur une période de cinq ans les résultats montrés au tableau 21.

L'uranium et le bétail constituent ensemble plus de 23 pour cent des exportations en 1979 et environ 90 pour cent de celles-ci en 1983.

Le solde importations/exportations fait apparaître un déficit du commerce extérieur nigérien.

Les principaux clients et fournisseurs sont pour les exportations: la France, les autres pays de la CEE, le Nigéria et pour les importations: la France, les autres pays de la CEE.

Tableau 20 Evolution du PIB en prix courants
(Milliards francs CFA)

	1979	1980	1981	1982
<u>Secteur rural</u>				
Agriculture	105,4	120,8	152,0	169,0
Elevage	72,2	85,2	100,3	115,3
Forêt et pêche	20,0	23,0	26,4	29,8
<u>Mines et carrières</u>	61,6	65,6	54,3	51,1
<u>Industrie, artisanat, énergie</u>				
Industrie manufacturière	5,7	6,3	7,5	8,5
Electricité et eau	0,69	1,6	5,1	8,4
Artisanat	17,1	20,0	23,4	26,3
<u>Bâtiments et travaux publics</u>	29,7	37,2	34,0	30,3
<u>Commerce, transport, services</u>				
Commerce	46,1	52,7	66,2	71,0
Transport	17,4	21,5	20,9	22,2
Services	16,4	26,9	33,0	39,0
Taxe à l'importation	20,0	29,1	28,3	28,0
<u>Administrations publiques</u>	<u>30,4</u>	<u>38,6</u>	<u>45,4</u>	<u>51,5</u>
TOTAL PIB	442,6 =====	528,5 =====	595,8 =====	650,4 =====

Source: Ministère du Plan--données provisoires, avril 1981

Tableau 21 : Balance commerciale, 1979-1983
(Milliards F CFA)

	1979	1980	1981	1982	1983
Importations	140,1	171,7	172,4	173,3	151,0
Exportations FOB	103,1	124,9	126,3	119,0	133,6

Source: Document provisoire du Programme Intérieur de Consolidation,
Ministère du Plan, p. 427.

Les principaux produits sont à l'exportation: l'uranium, le charbon, la viande; à l'importation: le pétrole, les aliments, les produits industriels.

3. Finances et monnaie

Le franc CFA équivaut à 1/50 du franc français.

Les taux d'échange vis-à-vis du dollar américain pour les douze derniers mois sont indiqués dans le tableau 22.

a. Dettes publiques

La dette publique extérieure en millions de dollars américains était 32 en 1970 et 399 en 1980. Le service de la dette était un million de dollars américains en 1970, et seize millions en 1980.

b. Institutions bancaires

Les institutions bancaires les plus importantes sont:

- o Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest ;
- o Banque Arabe-Libyenne-Nigérienne pour le Commerce Extérieur et de Développement (BALINEX): 50%, Niger; 50%, Libye ;
- o Banque Internationale pour le Commerce et l'Industrie du Niger Capitaux privés français ;
- o Banque Internationale pour le Niger Succursale de la Banque Internationale pour l'Afrique Occidentale Capitaux français ;
- o Caisse de Prêts aux Collectivités Territoriales Propriété des collectivités ;
- o Caisse Nationale de Crédit Agricole ;
- o Crédit du Niger. 45% propriété de l'Etat;
- o City Bank (Américaine) ;
- o Dar Al Maal Islami Niger (Arabe).

c. Taux d'inflation:

De 1960 à 1970, le taux d'inflation moyen était de 2,1 pour cent. De 1970 à 1977, il était de 10,8 pour cent.

Tableau 22 : Taux d'échange du dollar américain

<u>Mois</u>	<u>Taux d'échange</u>
Septembre 1982	353
Octobre 1982	307
Novembre 1982	360
Décembre 1982	342
Janvier 1983	339
Février 1983	344
Mars 1983	351
Avril 1983	366
Mai 1983	378
Juin 1983	383
Juillet 1983	389
Août 1983	402

4. Plan économique

Le présent plan est pour les années 1979-1983. Ses priorités générales sont de libérer l'économie des forces adverses de la nature et de fonder une société orientée vers le développement qui obtiendra petit à petit son indépendance économique.

Au niveau agricole, les priorités sont une plus grande auto-suffisance alimentaire, une plus forte productivité dans l'élevage et la conservation des ressources naturelles.

Au niveau de la recherche agricole, les priorités sont de développer pour les cultures vivrières un stock génétique amélioré, adapté à la zone et résistant à la sécheresse et aux principales maladies et de développer des méthodes culturales adaptées pour chaque culture et chaque zone.

Autres politiques importantes sont de développer des programmes efficaces de lutte contre les maladies et contre les ennemis des cultures; d'étudier la place de l'eau dans l'environnement et de développer des systèmes appropriés aux zones pour l'élevage.

5. Aide extérieure

L'assistance des agences internationales est indiquée dans le tableau 23. L'aide au niveau bilatéral est indiquée dans le tableau 24.

D. Secteur rural

1. Terres agricoles

Les terres arables en 1979 comprenaient 15 000 000 hectares. La superficie cultivée est indiquée au tableau 25.

La superficie employée pour la production animale en 1979 se chiffrait à 9 700 000 hectares en pâturages permanents

La superficie des terres irriguées était 6 000 hectares en 1976, 22 000 hectares en 1979 et environ 24 000 hectares en 1981.

Les superficies par catégories de récoltes importantes en 1980 sont indiquées dans le tableau 26.

Les superficies de forêts classées étaient de 212 000 ha (P.Q. 1979-83, p. 204).

Tableau 23 : Assistance des agences internationales
(millions de US \$)

	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>
IFC	--	--	2,6
IDA	36,7	--	--
AFDB	0,8	--	14,6
UNDP	2,0	3,0	--
C.E.	4,5	--	10,0
Autres	<u>4,0</u>	<u>--</u>	<u>--</u>
Total	<u>48,0</u> =====	<u>3,0</u> =====	<u>27,2</u> =====

Tableau 24 : Aide bilatérale
(millions de dollars américains)

	<u>1980</u>	<u>1981</u>
France	50.8	63.0
Allemagne de l'Ouest	21.5	36.8
Belgique	10.1	12.1
Etats-Unis	9.0	10.0
Japon	6.3	1.4
Autres	<u>9.6</u>	<u>11.3</u>
Total	<u>107.3</u>	<u>134.6</u>
Pays OPEP	1.7	

Source: PNUD.

Tableau 25 : Superficie cultivée, 1979-1981

	<u>1979</u> (ha)		<u>1981</u> (ha)
Agadez	1 000	+ 82 000 dattiers	200
Diffa	65 000		61 000
Dosso	700 000		630 000
Maradi	800 000		770 000
Niamey	1 000 000		840 000
Tahoua	500 000		540 000
Zinder	800 000		720 000
	<hr/>		<hr/>
Total	3 866 000		3 561 200
	=====		=====

Tableau 26 : Superficies par catégories de récoltes importantes, 1980

<u>Récoltes</u>	<u>Hectares</u>
Mil	3 100 000
Sorgho	770 000
Niébé	1 100 000
Arachides	170 000
Riz	20 000
Autres	25 000

2. Régime foncier

La terre est propriété de l'Etat. Elle n'appartient qu'à celui qui l'exploite. Le régime foncier coutumier demeure en vigueur (organisation).

3. Les principales productions du secteur

a. Les principales cultures

Les 8 cultures par ordre d'importance sont: mil, sorgho, niébé, arachide, riz, maïs, et fonio. Les détails des principales récoltes sont indiqués dans le tableau 27.

b. Principaux produits de l'élevage

Les principaux produits de l'élevage - le boeuf, le lait, le mouton, le chèvre, la volaille, le cheval, le porc, le camelin, les oeufs, et les peaux - sont détaillés dans le tableau 28.

c. Pêche

Le volume total en 1981 était de 1 500 tonnes. Le volume total en 1979 était de 8 900 tonnes. Le circuit de production n'est pas encore maîtrisé. Car existence de pêcheurs non nationaux. Les pêcheurs ne sont pas organisés sur le plan national (coopératives).

4. Principaux systèmes de production

Au niveau des récoltes, ce sont les systèmes traditionnels avec couteaux, faucilles (pour la récolte du mil, sorgho, riz) et houe, souleveuse pour les arachides. La récolte est manuelle pour le coton. La récolte est conservée dans des greniers en banco ou en paille (mil, sorgho, andropogon et bois).

Au niveau des produits animaux, il s'agit de l'élevage extensif (trans-humance) dans la zone nord, l'embouche en zone agricole et l'élevage semi-intensif sur les ranches.

5. Systèmes de commercialisation

Les systèmes de commercialisation pour les principaux produits sont décrits ci-dessous.

- o Mil et sorgho. Commercialisation primaire par les coopératives qui vendent à l'Office national des Produits Vivriers du Niger (OPVN). Parallèlement, il existe un circuit non officiel;
- o Niébé. La SONARA est la Société agréée pour la commercialisation de cette denrée;
- o Légumes. La majorité de la production est écoulée dans les centres urbains par les producteurs;

Tableau 27 : Répartition des principales récoltes par région

Produits	Totale (ha)	S u p e r f i c i e (1981)				Production (1981) (T)	Valeur au producteur (1981) (F CFA)	Rendement moyen (kg/ha)	Prix au producteur -----kg/F-----				
		Diffa	Dosso	Haradi	Par region (Σ) Kibimey Tahoua Zinder Agadez				1981	1982			
Nil	3 100 000	1	18	22	24	13	22	-	1 370 000	95 900 000	360 à 450	70	80
Sorgho	982 000	8	5	21	11	29	26	-	273 000	16 380 000	300 à 500	60	70
Riz (Paddy)	1 140 000	1	16	23	19	11	30	-	280 000	25 200 000	240 à 320	90	85
Mais	23 000	2	4	-	92,6	0,1	0,3	-	38 000	-	1 200 à 1 900	70	85
Légumes	12 000	10,4	20,3	22	15,5	3,3	12,4	15,8	9 000	-	600 à 775	-	-
Fonio	5 000	41	0,5	0,4	29	0,2	28	-	134 000	-	25 000	-	-
Arachides	3 400	-	100	-	-	-	-	-	2 600	-	700 à 800	-	-
	170 000	0,3	9	43	0,7	3,9	42,1	-	100 000	5 000 000 000	-	50	90

Tableau 28 : Principaux produits de l'élevage

Produits	Volume total 1981 (T)	Valeur totale 1981 (mliards F CFA)	Prix au consommateur (F CFA)		nombre de têtes	Taux de croissance 1970 - 1980 (pourcentage)	Poids moyen carcasse (kg)	Consommation annuelle / habitant (kg) (1)
			(1)	(1)				
Viande de bœuf	39 000	31,2	800		3 300 000	17	107	7
Lait (camélins; bovins; petits ruminants)	374 000	31	-	75	-	-	-	-
Viande de mouton et de chèvre	36 500	31	850	-	10 306 000 ¹	12 (moutons) / 33 (chèvres)	14 (moutons) / 11 (chèvres)	6,45 -
Viande de volaille	1 300	8	-	-	-	-	-	-
Viande de cheval, porc, camelin	4 150	-	-	-	-	-	-	-
Oeufs	7 560	3,2	-	-	-	-	-	-
Peaux (bovins, moutons, chèvres)	3 250 ¹	1,261	-	-	-	-	-	-
Pêche	1 500	-	-	-	-	-	-	-

¹ Espèces confondues.

- o Arachides. Monopole de la SONARA ;
- o Riz. Commercialisé par la Société riz du Niger qui achète auprès des coopératives rizicoles;
- o Maïs. Commercialisation faite par l'OPVN sur le marché officiel;
- o Viande de boeuf. Depuis la grande sécheresse, l'exportation sur pied des femelles a été prohibée pour permettre la reconstitution du cheptel. Le circuit commercial est interne dans l'objectif de l'autosuffisance alimentaire (la SONERAN livre le bétail aux abattoirs urbains). Parallèlement, il existe un petit commerce en milieu rural;
- o Viande de moutons et chèvres. Idem ;
- o Peaux. La SNCP les collecte et les commercialise;
- o Oeufs et volailles. Les productions villageoises sont écoulées dans les gros villages (dans les marchés) et les centres urbains; Parallèlement, il existe une filière avicole moderne (fermes avicoles)
- o Poissons. Les pêcheurs riverains du fleuve et des lacs confient leurs produits aux femmes qui les écoulent sur les marchés.

6. Facteurs de production

En 1976, la dernière année recensée, le Niger utilisait 1 000 t UF d'engrais chimiques. La quantité employée en 1981 était 3 500 t UF. Pour les prix des engrais chimiques au niveau du paysan en 1983, voir le tableau 29, et pour une répartition des outils pour la traction animale, voir tableau 30. En 1980, il y avait 130 à 150 tracteurs au Niger. Des animaux de traction, il y avait 2 805 paires de boeufs en 1979, et 811 en 1981; et 180 paires d'ânes en 1974, et 135 en 1980.

7. Sols

Les problèmes majeurs reliés à la nature des sols et aux régions impliquées sont les suivants.

- o à Agadez. Sols pauvres en matières organiques; (plaines du sud et sud-ouest);
- o à Diffa. Sols en général pauvres sauf ceux du sud (Maïne-Soroa et Diffa et bords du lac Tchad) et sableux, la partie est des plaines du Kadzell ;

Tableau 29 : Prix d'engrais chimiques

Dernière année recensée (1976):	1 000 tonnes U.F.
Quantité employée en 1981:	3 500 tonnes U.F.
Prix au niveau du paysan 1983:	
Super phosphate simple	35 F/kg
Super phosphate triple	45 F/kg
15-15-15	45 F/kg
Urée	50 F/kg
Nitrate de calcium	35 F/kg
Phosphate naturel de TA	28 F/kg

Tableau 30 : Matériel de culture attelée

	Outils pour traction animale 1977	Mise en place du matériel de culture attelée 1981
	<hr/>	<hr/>
Charrues	4 500	5 987
Houes	7 200	1 388
Semoirs	900	1 907
Charriots	3 300	4 978
Autres	4 300	10 289
	<hr/>	
	<u>1979</u>	<u>1981</u>
Paires de boeufs	2 805	811
Anes	180	135
	<hr/>	
Tracteurs (1980)	130 à 150	

- o à Dosso. Sols de plateau ferrugineux et squelettiques: Dosso (Dogon-Doutchi-Sabongari). Ils sont sensibles aux variations de la pluviométrie et de la nappe phréatique;
- o à Maradi. Sols ferrugineux lessivés en fer typique (Département de Maradi) (série de Maradi, de Wakassou, Dadoria, etc.) de fertilité insuffisante, baisse de la teneur en matière organique et surexploitation;
- o à Niamey. Sols latéritiques impropres dans le centre (cuirasses) ferrugineux tropicaux peu ou pas lessivés des plateaux à faible fertilité constituant la majeure partie des terres cultivables du Département et enfin des sols dunaires principalement dans le nord et l'ouest;
- o à Tahoua. Disponibilité en terres agricoles faible (problème essentiel pour le Département) car la contrainte terre se pose déjà dans les arrondissements de Kéita et Bouza (jachères disparues, érosion intense et déboisement);
- o à Zinder. Sols en général pauvres et fragiles. Respect de la jachère recommandé surtout dans la zone de transition plutôt à vocation pastorale qu'agricole.

8. Principales agences de développement rural

Les agences de développement rural sont les suivants.

- o Ministère du développement rural (MDR)
Pour une répartition en divisions, voir la figure 7;
- o Union Nigérienne de Crédit et de Coopération (UNCC). Cet organisme a deux services principaux, production et coopératives. Dans le service production, on retrouve l'artisanat, la machinerie agricole, et les projets du développement. Dans le Service coopératives, on retrouve le développement de nouvelles coopératives, une section de formation et une section de commercialisation;
- o Société Nationale d'Exploitation des Ressources Animales du Niger (SONERAN);
- o Société de développement (CNSD). En 1979, la Commission nationale de mise en place de la Société de développement (CNSD) a reçu un double mandat: (1) définir un cadre propice au développement; (2) créer les institutions nécessaires qui seront basées sur la participation de la base. L'unité de base pour le développement sera la "cellule de développement" organisée au niveau du village. Deux principales organisations de masse constituent l'armature des structures de la Société de développement = le mouvement national de la Samariya et le mouvement coopératif. Ainsi à différents niveaux, on a constitué des organes de la société de développement:

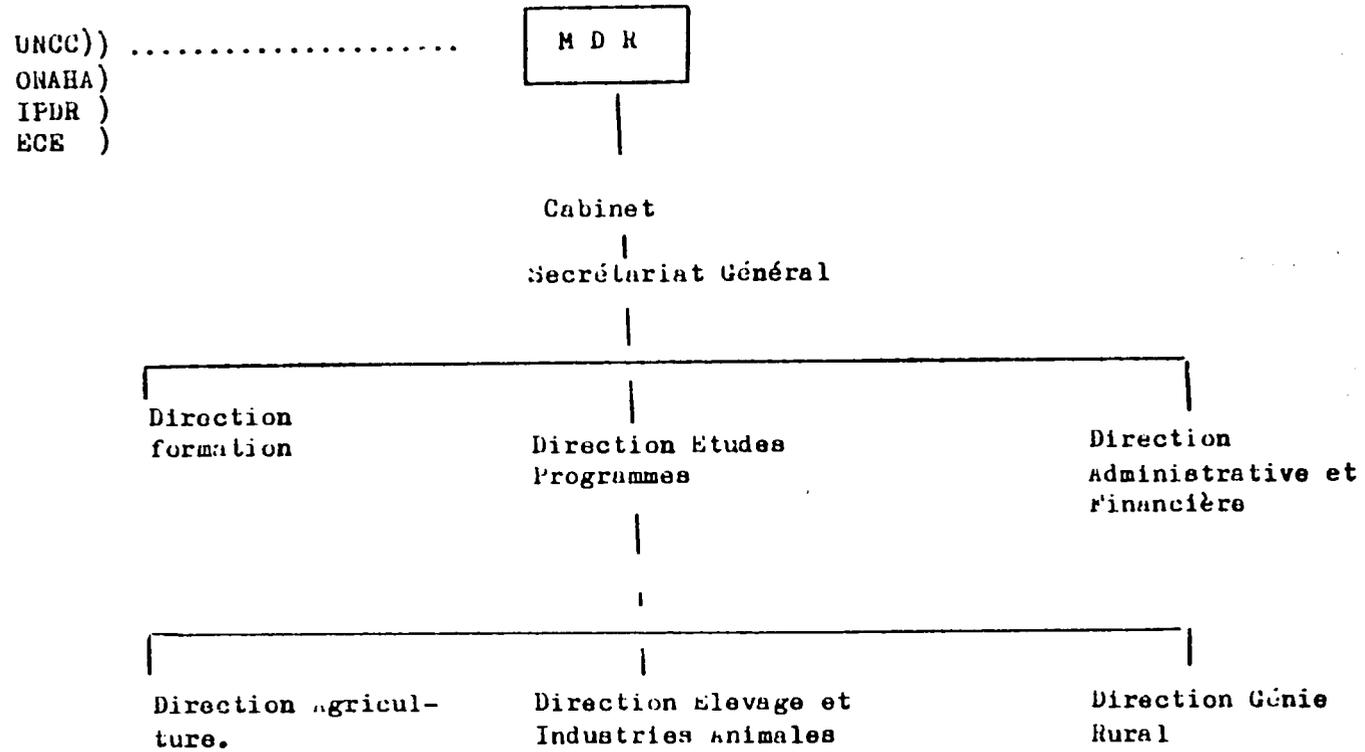


Figure 7 : Organigramme du MDR

- Niveau village/tribu/quartier = conseils villageois ou de tribu de développement (CVD);
 - Niveau canton/groupement = Conseils Locaux de Développement (CLD);
 - Niveau arrondissement = Conseils sous-régionaux de développement (CSRD);
 - Niveau département = Conseils Régionaux de Développement (CRD);
 - Niveau national (3 août 1983) = Conseil National de la Société de Développement (CND).
- o Autres institutions de développement sont la Caisse nationale de crédit agricole (CNCA), la direction des forêts et faune (MHE), la Direction de la pêche et pisciculture (MHE), le CSPPN, la SONARA (arachides + niébé) et la SC IERAN (ressources animales).

9. Production et consommation alimentaire

Les principaux aliments produits au Niger pendant les années 1979, 1980, 1981 et 1982 étaient en tonnes métriques comme l'indique le tableau 31. Les principaux aliments importés et exportés exprimés en dollars américains sont indiqués dans le tableau 32.

La consommation alimentaire moyenne par personne par jour pour les années 1978, 1979 et 1980 était 407 grammes d'hydrates de carbone, 67 grammes de protéines, 36 grammes de graisses et 2217 calories.

10. Crédit agricole

Le système officiel de crédit agricole existe par le biais de la caisse nationale de crédit agricole. Le type de crédit accordé aux coopératives est du moyen terme sur l'équipement en matériel agricole (culture attelée principalement) remboursable en 4 annuités.

Une autre filière existe: les paysans contractent de prêts de soudure auprès des commerçants usuriers qui sont généralement remboursés à la récolte (en nature). Cette pratique ruineuse pour les paysans est actuellement combattue par l'Etat.

11. Orientations globales du développement rural au Niger

a. Facteurs généraux

Pays sous-développé, le Niger est à dominance agro-pastorale avec 90 pour cent de population rurale. L'apport du secteur dans l'économie nationale est déterminant (55% du P.I.B. en 1981). De ce fait,

Tableau 31 : Principaux aliments produits au Niger
(en tonnes métriques)

<u>Aliments</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>
Céréales (mil sorgho, riz, maïs, fonio)	1 630 000	1 800 000	1 440 000	1 700 000
Légumineuses de consommation (surtout niébé)	310 000	270 000	280 000	290 000
Arachides (en écaille)	80 000	100 000	100 000	90 000
Plantes racines	250 000	250 000	255 000	n.d.
Légumes	135 000	130 000	135 000	n.d.
Fruits	35 000	40 000	40 000	n.d.
Canne à sucre	190 000	190 000	190 000	n.d.
Viandes	84 000	89 000	93 000	n.d.
Poissons	3 000	1 000	1 000	n.d.

Tableau 32 : Principaux aliments importés et exportés
(in US\$)

<u>Importations</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>
Produits agricoles	3 568 000	4 550 000	5 365 000
Pêches	<u>11 000</u>	<u>11 000</u>	<u>11 000</u>
Total	\$ 3 579 000	\$ 4 561 000	\$ 5 376 000
<u>Exportations</u>			
Produits agricoles	6 164 000	6 672 000	6 273 000
Pêches	<u>118 000</u>	<u>120 000</u>	<u>120 000</u>
Total	<u>\$ 6 282 000</u>	<u>\$ 6 792 000</u>	<u>\$ 6 393 000</u>

la stratégie de développement rural est d'une grande importance et l'irrégularité des pluies, la présence des déprédateurs, l'appauvrissement des terres, font que le problème alimentaire est sans conteste la préoccupation majeure de notre pays; nous sommes conscients que les solutions à long terme ne peuvent se trouver que dans la recherche de moyens pouvant permettre le lancement d'une expansion de la production agricole, ligne maîtresse de toute politique de notre développement.

Toutefois, l'activité agro-pastorale au Niger reste de subsistance et est très aléatoire. En effet, la situation alimentaire est essentiellement marquée par:

- o Une forte croissance démographique générant un accroissement rapide des besoins alimentaires; ajouter à cela une augmentation régulière des populations urbaines (de 517 000 en 1977, elle est passée à 735 000 habitants en 1982) dont les besoins sont de plus en plus différents de ceux de la population rurale (de 3,8 millions en 1977, à 5 millions en 1982);
- o Une production agricole très irrégulière entraînant ainsi un déséquilibre structurel entre les disponibilités et les besoins. Le bilan alimentaire global du Niger, calculé sur la base de la consommation mil-sorgho-riz, fait ressortir pour la période 1977-78 à 1981-82 trois années déficitaires avec un niveau de déficit variant de 44 900 à 6 800 tonnes;
- o Des facteurs de blocage inhérents:
 - à l'écosystème dominé par les aléas climatiques
 - à la pauvreté des sols et à la dégradation dangereuse du couvert végétal en particulier et de l'environnement en général,
 - à l'inadaptation du système d'exploitation et à l'évolution des besoins alimentaires humains et animaux,
 - à la faiblesse des structures d'approvisionnement, de commercialisation et de distribution caractérisée par:
- o La grande fluctuation de la production céréalière d'une année sur l'autre et la tendance marquée de la spéculation sur les prix des céréales à l'intérieur du pays ne permettant pas une collecte suffisante des produits sur les marchés locaux (faiblesse des achats officiels);

- o La situation d'importateur net de riz et de farine mettant le Niger dans une situation de dépendance. En effet, l'importation du riz est passée de 11 700 tonnes en 1977 à 44 729 tonnes en 1981, celle de la farine est passée de 8 466 tonnes en 1977 à 49 481 tonnes en 1981;
- o La complexité du marché international notamment la grande fluctuation des prix sur ce marché et le coût élevé des céréales vendues au Niger;
- o La continentalité du Niger entraînant des coûts de transport élevés et un approvisionnement aléatoire (engorgement des ports, saturation des voies du chemin de fer Cotonou-Parakou);
- o La faiblesse des moyens de l'OPVN (Office des Produits Vivriers du Niger) ne favorisant pas un stockage adéquat (coûts de gestion très importants et inexistence de fonds de roulement).

b. Potentialités

(1) Les terres cultivables

Cependant, malgré le poids de ces différentes contraintes, des potentialités relativement considérables existent, en vue d'une amélioration de la situation alimentaire.

Du point de vue de la production végétale, les disponibilités en terres sont relativement importantes. La superficie agricole utile est estimée à environ 30 millions d'hectares, soit 23,7% de la surface totale du territoire national, la superficie cultivable représente 15 millions d'hectares environ dont 250 000 hectares aménageables. Ces disponibilités en terres cachent d'énormes problèmes, limitant une extension dans beaucoup de nos régions: et en particulier, l'importance des investissements nécessaires à leur exploitation. Ce qui est déterminant, c'est l'aptitude des différentes terres à assurer une production régulière et soutenue. On distingue généralement deux grandes catégories de sols:

(a) Les sols dunaires

Les sols dunaires représentent à peu près 80% des disponibilités; ils sont de texture sableuse et ont pour vocation la culture du mil, de l'arachide et du niébé. Les rendements obtenus sur les sols sont en moyenne de 400 kg pour le mil, 500 à 600 kg pour l'arachide, 200 kg pour le niébé, et 200 à 300 kg pour le sorgho.

Avec des mesures d'intensification culturale (semences sélectionnées, engrais, pesticides, culture attelée), on peut espérer un doublement des rendements pour le mil et l'arachide; le rendement du niébé peut être multiplié par 3 ou 4.

(b) Les sols hydromorphes

Dans les vallées de goulbi et de la Maggia, ils sont de texture argileuse, fertiles, aptes aux cultures du sorgho, du coton, du maïs, du blé, du tabac et éventuellement du riz. Les rendements en sorgho sont de l'ordre de 600 kg/ha en culture traditionnelle. En irrigué, ils peuvent atteindre des potentialités très intéressantes en cultures maraîchères (oignon, tomates, légumes divers).

- o Dans la vallée du fleuve et de la komadougou, les sols sont moins fertiles que ceux cités précédemment, mais offrent des potentialités appréciables pour les cultures de sorgho, blé, coton et maraîchage.
- o Dans les cuvettes, ce sont des sols très fertiles propices aux cultures de riz, maïs, sorgho, canne à sucre, maraîchères mais ils sont insuffisamment exploités.
- o Enfin, autour des mares et des points d'eau permanents, les sols sont à texture argileuse et à vocation maraîchère due à la disponibilité en eau.

En plus du fleuve Niger et de la Komadougou, le Niger recèle des potentialités en eaux souterraines insuffisamment connues dont la seule utilisation se limite à l'exploitation de la nappe phréatique.

(2) La production animale

Du point de vue de la production animale, les ressources sont fortement entamées par la sécheresse des dernières années, les efforts de reconstitution du cheptel ont permis d'atteindre des taux appréciables :

- o 80% pour les bovins, soit 3 354 000 têtes
- o 104% pour les ovins soit 2 973 000 têtes
- o 112% pour les caprins soit 7 043 000 têtes
- o 133% pour les camelins soit 391 000 têtes
- o 127% pour les équins soit 254 000 têtes
- o 124% pour les asins soit 473 000 têtes

(3) Les espaces pastoraux

Les espaces pastoraux estimés à près de 62 millions d'hectares, soit 49% du territoire national, offrent des

potentialités de développement considérable pour ce cheptel. Toutefois, deux facteurs limitants doivent faire l'objet prioritaire des préoccupations:

- o D'une part, l'eau pour laquelle il est nécessaire d'accroître le maillage des zones à pâturages pour permettre leur exploitation rationnelle et complète;
- o D'autre part, et avant tout, l'organisation des éleveurs, élément fondamental de notre politique de développement de l'élevage.

Le capital faune se divise en faune terrestre et en faune aquatique. La première est menacée de disparition, comme l'est notre patrimoine forestier et peut-être à cause de cela.

(4) Les infrastructures

Enfin, du point de vue des structures de commercialisation, de stockage et de distribution, l'extension du réseau coopératif grâce à la mise en place des structures de la société de développement et le transfert éventuel de certaines fonctions aux coopératives, permettent d'espérer une mobilisation plus importante de produits agricoles et une répartition acceptable de ces produits surtout avec la réalisation de nombreuses pistes rurales et routes secondaires.

Forts de ces potentialités et soucieux des contraintes qui pèsent sur la production agricole, nous avons mis sur pied une stratégie alimentaire fondée sur l'autosuffisance alimentaire. Les moyens de cette stratégie pour le secteur rural du point de vue des investissements réalisés au cours du programme triennal 1976-1978 et du plan quinquennal 1979-1983 (en fin d'exécution) se résument comme suit:

En 1976-78, les investissements réalisés dans le secteur agricole représentaient 33,6 pour cent des investissements totaux réalisés dans cette même période, soit 29,6 milliards de francs CFA.

En 1979-71, ce même secteur recevait 14,1 pour cent des investissements totaux réalisés dans la période, soit 26,7 milliards de francs CFA.

Ainsi, de 1976 à 1981, plusieurs projets ont été élaborés et mis en oeuvre; c'étaient des projets de couverture nationale, plusieurs projets départementaux ou régionaux et l'aménagement de plus de 300 hectare de périmètres.

c. Objectifs

Les objectifs opérationnels visés par l'ensemble des projets sont:

- o L'intensification des cultures pluviales par la diffusion de thèmes techniques modernes associant l'usage de l'engrais, des semences sélectionnées et de la culture attelée;

- o L'augmentation des surfaces cultivées par la maîtrise totale de l'eau pour les cultures de céréales de substitution aux importations, principalement le riz, et accessoirement le sorgho et le blé;
- o La protection de l'environnement et le redressement des terres menacées de stérilité -- un programme de gestion des parcours a été mis en place.

Compte tenu de toutes les analyses qui précèdent, il ressort que la sécurité alimentaire repose fondamentalement sur les orientations suivantes:

- o L'augmentation de la production végétale et animale, par l'accroissement des superficies cultivées pour le mil et le riz, par l'amélioration des rendements, de la santé animale et végétale et par l'association agriculture-élevage;
- o La diversification des cultures;
- o L'organisation et la formation des paysans et des éleveurs;
- o Une meilleure organisation de la politique de commercialisation et de destockage des animaux;
- o La mise en place d'une politique de protection de l'environnement et de restauration des sols;
- o La mise en oeuvre de toutes les mesures d'accompagnement susceptibles de promouvoir la production agricole (pistes, routes, dispensaires, écoles, etc.).

Ces orientations seront fondées sur les trois axes principaux suivants:

- o L'autosuffisance villageoise;
- o La valorisation de toutes les potentialités;
- o La mise en place d'une politique réaliste de stockage et de commercialisation.

III. INSTITUTIONS DE RECHERCHE AGRICOLE

A. Situation Actuelle

L'administration centrale ou régionale entreprend des actions d'études et de recherches (appliquées et/ou générales) avant de décider des actions de développement. Le but de l'étude est d'éclairer et d'aider à la prise de décisions tant au niveau public que privé. En somme, l'étude est un instrument de choix mais elle ne supprime pas celui-ci. Elle tend à toute option, à toute action humaine.

Si l'étude est d'une importance capitale pour optimiser les décisions d'investissements ou préparer des réformes administratives, elle reste néanmoins marginalisée dans son utilisation. En effet, il y a souvent contradiction entre l'engouement de l'administration à entreprendre des études, souvent onéreuses, et le peu de cas que cette administration accorde à leurs conclusions.

Cette situation, caractérisée par une mauvaise utilisation tant des ressources humaines que des ressources financières était la conséquence de l'inertie des structures bureaucratiques de l'appareil administratif devant promouvoir et gérer la recherche et les études, le Conseil National de la Recherche Scientifique et Technique (CNRST) qui fut créé par loi no. 68-23 du 17 avril 1968, dont la mission comportait en outre:

- o la définition d'une politique scientifique nationale;
- o l'émission d'avis sur les programmes de recherche à entreprendre dans le cadre du développement économique et social du pays et sur leur mode de financement;
- o la coordination des activités des comités spécialisés et des organismes de recherche opérant au Niger;
- o l'intéressement du grand public à la recherche scientifique et technique;
- o la répartition des subventions reçues entre les différents organismes de recherche tant publics que privés.

Malheureusement, le CNRST a souffert d'un défaut d'arbitrage entre les différentes branches de la recherche, et d'une absence d'options concrètes en matière de programmes de recherche et d'études.

Si depuis sa création, le CNRST s'est montré peu actif, sa dissolution en 1974 n'a fait que renforcer la dispersion et l'isolement des instituts de recherche existants, tels que l'Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des pays tropicaux (IEMVT) pour l'élevage, l'Institut de Recherche Agronomique Tropicale (IRAT) pour l'agriculture, le Centre Technique

Forestier Tropical (CTFT) pour les eaux et forêts, l'Institut de Recherche en Sciences Humaine (IRSH), l'Office National de l'Energie scolaire (ONERSOL).

Hormis ces deux derniers Instituts de recherche, tous les autres étaient régis par la Convention générale du 20 février 1961 passée entre la France et le Niger. Et depuis 1975 avec la création de l'Institut national de recherches agronomiques du Niger (INRAN), tous les instituts régis par la convention de 1961 y ont été absorbés.

La situation de la recherche et des études au Niger a donc été marquée dans le passé par l'existence du CNRST avec, gravitant autour de lui, un certain nombre d'instituts de recherche sans coordination entre eux et sans programmes précis.

B. Perspectives

Après le marasme qui a caractérisé la recherche scientifique et technique au Niger (absence de coordination au niveau institutionnel, manque de moyens), la création récente d'un Ministère chargé de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (MESR) en mars 1979, constitue un premier pas vers une homogénéisation des méthodes d'approche des problèmes de la recherche scientifique et technique au service du développement et une coordination des activités de recherche-développement.

Mais pour une meilleure efficacité de ce Ministère, il importe de créer parallèlement un organisme consultatif de la recherche scientifique et technique composé d'un certain nombre de sections/commissions spécialisées, ayant pour rôle de conseiller l'autorité étatique chargée de la recherche.

1. L'Institut National de Recherches Agronomiques du Niger (INRAN)

a. Création

L'INRAN a été créé par l'Ordonnance numéro 75-1/PCMS du 7 janvier 1975, se substituant ainsi en les regroupant, aux différents organismes étrangers suivants:

- o Institut de Recherche Agronomique Tropicales des cultures vivrières (IRAT);
- o Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des pays tropicaux (IEMVT);
- o Institut Français de Recherches Fruitières d'Outre-mer (IRFA);
- o Institut de Recherches pour les Huiles et Oléagineux (IRHO);
- o Centre Technique Forestier Tropical (CTFT);
- o Compagnie Française pour le Développement des Fibres Textiles (CFDT).

Ces organismes, par Convention générale passée le 20 février 1961 entre le Niger et la France, étaient jusqu'à cette date, chargés d'effectuer la recherche agronomique du Niger.

Cette décision a été motivée par les raisons suivantes:

- o Difficile collaboration entre les organismes et les services nationaux par manque d'une réelle organisation des relations;
- o Inadaptation des programmes de recherche au développement du Niger;
- o Insuffisance de la diffusion des résultats de recherche;
- o Carence en matière de formation des cadres nationaux de recherche.

b. Ministère de Tutelle

L'INRAN est un établissement public de l'état à caractère administratif, doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. D'abord sous la tutelle du Ministère du développement rural (MDR) il a été placé sous celle du Ministère délégué à la présidence chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche en mars 1979 (Décret numéro 79-44/PCMS/MDP/ESR du 29 mars 1979) qui devint Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (MES/R) par Décret numéro 136/PCMS du 10 septembre 1979.

c. Mission et objectifs

Le rôle de l'INRAN est d'apporter son concours technique et scientifique pour la solution des problèmes du développement rural et d'organiser et de développer la recherche dans les différents domaines agronomiques:

- o Ecologie;
- o Agriculture;
- o Zootechnie;
- o Forêts;
- o Economie rurale;
- o Formation et Enseignement.

A ce titre, il est chargé:

- o De préparer les programmes de recherche agronomique d'intérêt national, à court, moyen et long terme. Ces programmes sont discutés avec les autres services intéressés ;
- o De créer et de gérer les stations et centres expérimentaux et les laboratoires de recherche agronomique;
- o D'assurer la formation scientifique et technique des cadres du développement rural;
- o De coordonner toutes les activités de recherche appliquée en matière agronomique du Niger.

La création de l'INRAN répond à la nécessité d'avoir une base scientifique permanente d'investigation et d'application indispensable au développement rural.

Ses activités sont ainsi orientées vers deux objectifs:

- o Premièrement, développer les connaissances de base (conditions physiques du milieu, différents paramètres de production, etc., productions animales et végétales;)
- o Deuxièmement, intégrer les résultats des recherches au processus de développement, c'est-à-dire de réaliser une "Recherche-développement": la recherche établissant un dispositif d'observations des différentes combinaisons de facteurs et des effets résultant de la diffusion des thèmes techniques en vraie grandeur et le développement assurant l'application et l'évaluation des opérations.

d. Structure

La structure de l'INRAN est donnée par la Figure 8. Outre les services rattachés à la Direction générale dont:

- o Un Service Administratif et Financier (SAF);
- o Une Division des Etudes et Programmes (DE?);
- o Une Division des Statistiques (DS);
- o Une Division de l'Enseignement et de la Formation (DEF);
- o Un Centre de Documentation;
- o Une Cellule de liaison Recherche-vulgarisation (CRV) ;

L'Institut national de recherches agronomiques du Niger est composé de cinq (5) départements de recherche qui sont

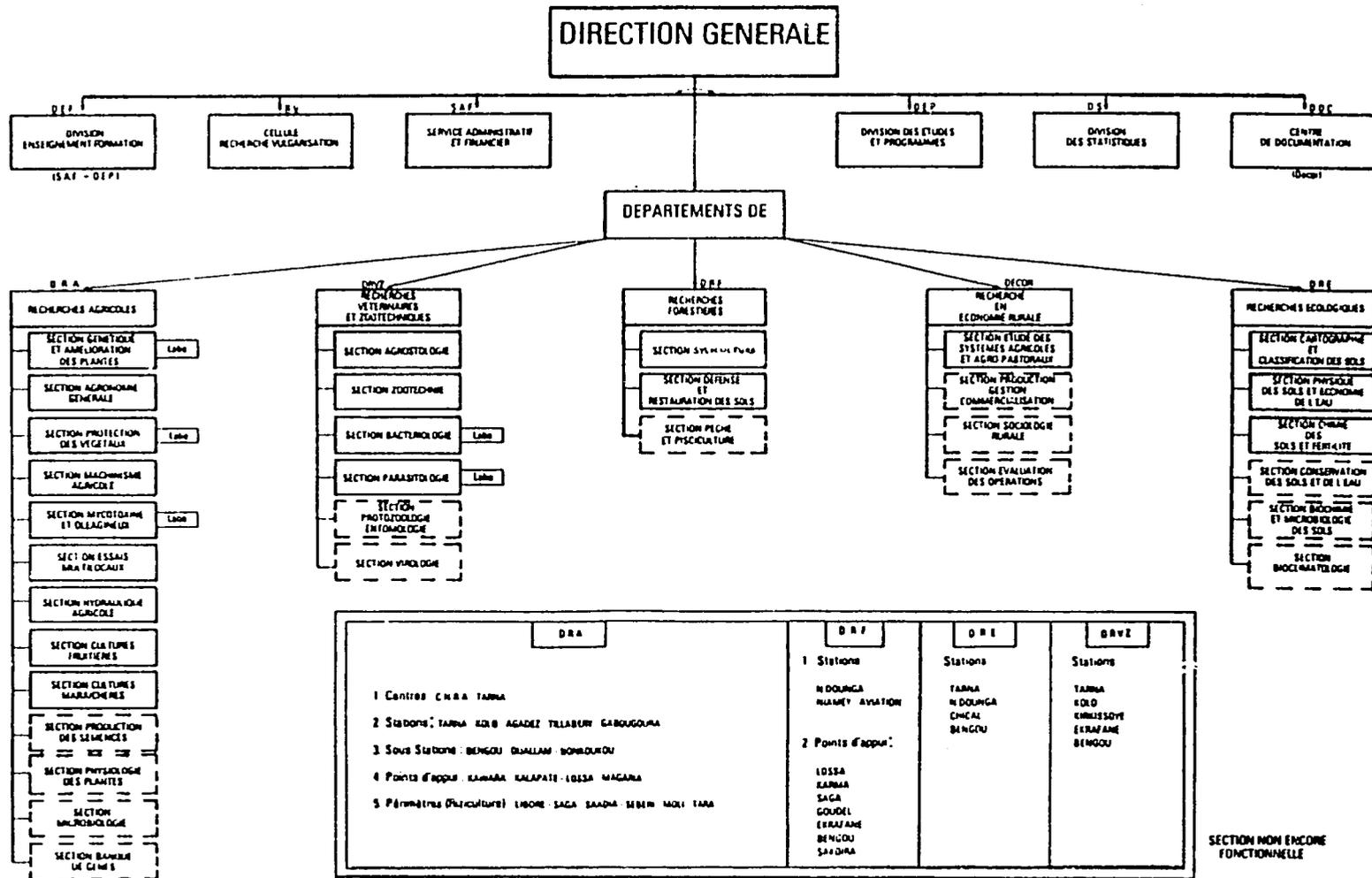


Figure 8 : Organigramme de l'INRAN

- o Recherches agricoles (DRA) ;
- o Recherches vétérinaires et zootechniques (DRVZ);
- o Recherches forestières (DRF);
- o Recherches écologiques (DRE);
- o Recherches en économies rurale (DECOR) .

e. Centres et stations de recherches

L'INRAN possède 1 centre et 6 stations: Tarna, Agadez, Tillabery, Kollo, Bengou, Kirkissoye, Ekrafane, des laboratoires et plusieurs points d'appui dont le détail est exposé-ci dessous par secteur.

(1) Centre de Tarna

Le Centre de Tauna possède 5 principaux laboratoires, tous climatisés. Ce sont les laboratoires de:

- o Génétique et amélioration des plantes: Assez bon état, peu équipé;
- o Phytopathologie: Etat et équipement satisfaisants ;
- o Entomologie: Etat et équipement satisfaisants ;
- o Quarantaine des plantes: Etat satisfaisant---non équipé;
- o Laboratoire d'agronomie générale: Etat satisfaisant peu équipé.

La station n'est pas dotée de serre mais une chambre froide nouvellement installée est utilisée pour la conservation des semences.

Il existe un complexe administratif comprenant 6 bureaux pour les services administratifs et 16 bureaux destinés aux chercheurs et techniciens, en bon état et suffisamment équipés. Il existe aussi un garage pour l'entretien et la réparation des véhicules très peu équipé, et les magasins de stockage.

Le Centre possède une bibliothèque avec 2 500 livres, 6 revues scientifiques et 60 acquisitions par an.

Les périodiques les plus consultés sont Agronomie tropicale, Journal of Science et Oléagineux.

Une description générale des exploitations est donnée ci-après:

- o Exploitations de Tarna. 270 hectares dont 250 en sols dunaires (isohyète: 600 mm); 20 en sols de vallée. Irrigation possible sur 20 hectares. Destinée à l'expérimentation sur mil, sorgho, niébé, arachide, maïs, plantes maraichères. Production de semences M0 et M1 sur mil, sorgho, niébé, arachide, oignon.
- o Exploitation de Kawara. Sols de vallée de la Maggia. (400-500 mm). Expérimentation sur mil, sorgho et maïs.
- o Exploitation de Magaria. Sols sableux. (500-600 mm). Expérimentation sur mil, niébé, arachide.
- o Exploitation de Diffa. Sols sableux. (200-300 mm) Expérimentation sur mil, niébé.

(2) Station de Kolo

La Station possède un laboratoire en assez bon état, peu équipé servant actuellement de bureau pour les agents, et 3 bureaux pour les chercheurs et les agents administratifs en bon état et bien équipés.

Il existe aussi deux magasins de stockage de semences et d'engrais en assez bon état.

Pour une bibliothèque, un rayon est placé dans le bureau du responsable du Centre. Il est riche de 40 livres et 265 revues et journaux scientifiques (tous numéros confondus). Les périodiques les plus consultés sont l'Agronomie tropicale, et Afrique - Agriculture.

Une description des exploitations est donnée ci-dessous:

- o Exploitation de Kolo: (Isohyète 450-500mm), 86 hectares dont 40 destinés au pâturage pour petits ruminants et 36 irrigables. Sur les terres dunaires: Expérimentation et production de semences de mil, sorgho et niébé. Sur les terres de cuvette: Expérimentation et production de semences de sorgho, maïs, riz, blé et cultures maraichères.
- o Exploitation de Kala-Paté:(isohyète 550 mm) 11 hectares en sol dunaire. Pour l'expérimentation et la production de semences de mil, niébé et sorgho.
- o Exploitation de Bengou: 45 hectares, irrigables, sols sabloargileux (isohyète 800 mm). Destinés à l'expérimentation et à la production des semences de mil, sorgho, niébé, arachide, maïs et plantes fourragères.

- o Exploitation de Ouallam: 51 hectares, sols dunaires (isohyète 300 mm). Expérimentation et production de semences de mil, niébé.

(3) Station de Tillabéry

La station possède un laboratoire destiné à l'analyse sur canne à sucre (détermination du taux de sucre, etc.). Mauvais état--peu équipé, inutilisé. Il existe aussi deux bureaux en assez bon état mais peu équipé et un magasin de grains et matériels.

Pour une bibliothèque, un rayon peu fourni existe dans le bureau du responsable. Depuis quelques années il ne reçoit pas de journaux scientifiques.

Une description générale des exploitations est donnée ci-dessous.

- o Tillabéry (350 mm): 40 hectares, sol de terrasse moyenne du fleuve irrigables, destinés principalement à l'expérimentation et la production de canne à sucre et secondairement à l'expérimentation sur mil, sorgho et maïs et à la production d'oignons et de plantes maraîchères.
- o Lossa (350 mm): 24 hectares--sol de terrasse moyenne du fleuve. Expérimentation sur sorgho, maïs, niébé, blé et cultures maraîchères.

(4) Station de Gabagoura

Il n'y a aucune installation sinon un bâtiment abritant les agents de la recherche et de la vulgarisation.

Une description générale des exploitations est donnée ci-dessous.

- o Gabagoura: 14 hectares--sols de terrasse, irrigables, extension possible de 40 hectares. L'expérimentation est la production de plants fruitiers et fruits de goyaviers, manguiers, agrumes et autres productions fruitières.
- o Bonkougou: 7,5 hectares, irrigables, sols sableux--vallées fossile (dallois), l'expérimentation porte sur palmiers dattiers, agrumes, manguiers. Production de plants pour la vulgarisation.

(5) Station d'Agadez

La station possède un laboratoire de lutte biologique.

f. Département de recherches vétérinaires et zootechniques

Le Département de recherches vétérinaires et zootechniques est l'un des cinq départements qui constituent l'INRAN. Il est composé des sections de recherches suivantes: Agrostologie, Zootechnie, Bactériologie, et Parasitologie.

En plus de ces quatre sections de recherches qui sont fonctionnelles, deux autres sections sont mises en veilleuse, faute de personnel spécialisé; il s'agit des sections de virologie et d'entomoprotozoologie.

En dehors des relations avec les services et projets nationaux de développement, le département de recherches vétérinaires et zootechniques entretient des relations avec l'extérieur, à savoir:

- o La PPS (Production pâturages sahéliens);
- o Le projet régional des cultures fourragères et amélioration en zone soudano-sahélienne dont le siège est à Ouagadougou;
- o L' IEMVT (France);
- o Le CRED et l'ICRISAT.

(1) Section agrostologie

Elle est composée des stations d'Ekraane, Bengou et Kirkissoye.

- o Station de Kirkissoye: Elle a une superficie d'un hectare et demi. Un parc-hangar destiné à l'affouragement à l'auge des animaux a été construit sur la base des cultures fourragères. Actuellement, ces cultures fourragères sont maintenues à titre de collections, la station dispose d'un séchoir traditionnel, d'un magasin et d'une case de gardien;
- o Station de Bengou: Située dans le Dallo! Maouri, (arrondissement de Gaya), elle n'est plus opérationnelle depuis 1980, suite à une panne de la pompe. Les activités de cette station sont également la culture des plantes fourragères et leur valorisation pour l'embouche. On a construit pour ce faire un parc-hangar;
- o Station d'Ekrafane: L'INRAN a entrepris depuis 1977 à l'intérieur du ranch d'Ekrafane un programme d'exploitation rationnelle des pâturages sahéliens sur la base d'une

convention signée entre l'INRAN et la SONERAN. Cette convention a été conçue pour une durée de 15 ans. Les infrastructures existantes permettant à la section de mener des activités de recherches ont été mises en place par l'INRAN. Sept cents hectares ont été clôturés de barbelés par l'INRAN. Ils constituent trois parcs dont deux de 250 hectares et un de 200 hectares destinés à l'exploitation des pâturages selon les périodes.

Une case pour le personnel de l'INRAN est également construite, plus un magasin.

Tous les travaux de cette station sont suspendus depuis 1980 faute de moyen tant humain que financier.

(2) La section zootechnique

La section est composée des sous-sections de Niamey, Kolo, Bengou et Tarna. Cependant, seules les sous-sections de Niamey et Kolo mènent actuellement des activités de recherches proprement dites.

Les activités de recherches sont en accord avec les objectifs initialement fixés.

La section souffre du manque d'infrastructures et d'équipements adéquats, bien que la situation se soit améliorée cette année.

- o Sous-section de Niamey. Etablie en matériaux traditionnels à Kirkissoye dans le cadre de l'embouche bovine. La superficie est un hectare et demi de cultures fourragères irriguées à Kirkissoye exploité par la section agrostologie. La section possède un magasin de stockage des aliments du bétail (concentré) et des semences: matériel de pesée = 1 peson à ressort.
- o Sous-section de Kolo. La superficie est 40 hectares entièrement clôturés par l'INRAN, avec 6 enclos en grillage pour brebis, 1 enclos en grillage pour béliers, 1 puits et deux abreuvoirs de 0,9 m³ chacun, branchement d'une tuyauterie entre le château d'eau de la SONAL et les deux abreuvoirs pour permettre l'abreuvement des animaux. Kolo possède aussi 1 balance pese bétail de portée: 200 kg, 1 peson à ressort, 1 bâtiment servant de bureau, et du matériel pour le nettoyage des enclos et la distribution de l'alimentation des animaux.
- o Sous section de Bengou. Potentiellement, il existe une étable pour la stabulation de 30 boeufs.
- o Sous-section de Tarna (Maradi). Les infrastructures en place à la sous-section de Tarna se limitent à un troupeau de 135

têtes de bovins répartis comme suit: 33 adultes femelles, 41 jeunes femelles, 1 géniteur, 28 jeunes mâles et 32 adultes mâles castrés. Ce bétail est parqué dans un enclos d'environ 350 m² et couvert sur un tiers de la superficie d'un hangar métallique. En dehors du cheptel bovin, la sous-section dispose d'une bascule-pèse bétail, d'une bascule-pèse aliments, d'une bascule-pèse lait, de deux fosses d'ensilage, d'un moulin électrique et d'un lot de médicaments.

(3) Section bactériologie

Elle est située dans l'enceinte du laboratoire central du service de l'élevage et des industries animales. La section dispose de quatre salles avec paillasses.

La section ne dispose pas de ses propres moyens financiers. Comme toutes les autres stations, elle puise dans le budget de fonctionnement de l'INRAN.

La section souffre aussi du manque d'infrastructures et d'équipements pour lui permettre de mener à bien ses travaux de recherche. C'est pourquoi, au cours de la préparation du plan quinquennal, la construction d'un laboratoire vétérinaire a été proposée. Malheureusement, le coût en était trop élevé et la priorité a été donnée aux investissements les moins coûteux.

De nos jours, la section se trouve toujours dans les bâtiments du service de l'élevage.

(4) Section parasitologie

Située dans l'enceinte du laboratoire de l'élevage, la section de parasitologie a trois salles à sa disposition. Elle est l'une des quatre sections qui constituent le Département de recherches vétérinaires et zootechniques du Niger. Comme la station bactériologie, la parasitologie souffre des mêmes maux, elle puise dans le budget de fonctionnement de l'INRAN.

(5) Le secteur forêts et pêche

Le département des recherches forestières (DRF) a ses locaux au siège même de l'Institut national de recherche agronomique de l'INRAN et dispose de quatre bureaux dont un pour le secrétariat, un pour le responsable et les deux autres pour cinq techniciens de recherche.

Le DRF dispose également d'une serre en très mauvais état et d'une pépinière située non loin des bureaux et qui a besoin d'une nouvelle clôture.

Au niveau des "stations", le DRF ne dispose que d'un bureau pour le chef d'équipe, et de cases pour abriter les gardiens.

g. Laboratoire des sols/recherches écologiques

Le laboratoire des sols de l'INRAN est sis à Gamkalley, dans la zone industrielle de Niamey, sur un domaine de près de 4 hectares et totalise 1307 m² de surface construite. Les principales installations sont détaillées ci-dessous.

- o Laboratoires: 8 laboratoires totalisant 350 m², climatisés pour l'analyse minérale courante des sols et des plantes; ces laboratoires sont en bon état, leur équipement est bon;
- o Serre/abri: un seul abri de 30 m², non climatisé, utilisé pour les cultures en vase de végétation, en assez bon état; cet abri est très peu équipé;
- o Administration/bureaux: au nombre de 13, servant à l'administration aux chercheurs et aux techniciens de recherche; ils sont en bon état; il sont assez bien équipés;
- o Ateliers de travail: un seul atelier existe servant à la préparation des échantillons ;
- o Autres bâtiments de recherche: une salle de photo-interprétation, une salle de photo-interprétation, en bon état, bien équipée, une salle de dessin, en bon état, bien équipée, et une salle de reprographie, en bon état, peu équipée ;
- o Les équipements de laboratoire: un spectro à absorption atomique, un chromatographe à phase gazeuse, un analyseur d'acides-amino, des balances analytiques-balances de précision, des centrifugeuses, des photomètres à flamme, des colorimètres , des distillateurs, un perméamètre de laboratoire I CW, des pH mètres, conductimètres et un microscope orthoplan équipé d'un appareil photographique ;
- o Équipements de cartographie et prospection pédologique: Theodithe, topofil, altimètres, kits de prospection complets, carrières, stéréoscopes à miroir, planvariographe, sketchmasters, tables lumineuses, tables de dessin, photocopieuses, tireuse ozalid, duplicateur stencil, etc ;

- o Machines de traitement de données: Un mini-ordinateur, de marque Z nith, modèle Z-205-1, d'une capacité de 64K utilisant des disquettes souples de 5-1/4 inch est installé au niveau du laboratoire par le projet CRSP/TROPSOIL;
- o Bibliothèque et publications: Une bibliothèque de travail totalisant 119 livres, avec un rythme d'acquisition de 30 ouvrages par an, abonnement à six revues scientifiques, est située au niveau du laboratoire. Les sources d'information extérieures facilement accessibles sont:
 - le centre de documentation de l'INRAN;
 - le centre de documentation du PNUD;
 - le centre de documentation de l'autorité du fleuve Niger

Le laboratoire de sols a édité une dizaine de rapports d'étude pédologique et des rapports d'activité annuels;

Les trois périodiques scientifiques les plus consultés sont: Cahiers ORSTOM--série pédologie, Soil Science Society of America Journal, Pédologie (Belge).

1. Le département des recherches en économie rurale

Le département doit jouer à l'avenir un rôle important en assistant les autres départements de recherche de l'INRAN, les différents services et projets de développement rural dans le domaine de l'agro-économie et de la sociologie rurale.

Ce département, en voie de structuration est le plus jeune des départements de recherche de l'INRAN. Quatre sections de recherches sont prévues en fonction des disponibilités financières et humaines:

- o Section études des systèmes agricoles et agro-pastoraux;
- o Section production, gestion, commercialisation;
- o Section sociologie rurale;
- o Section évaluation des opérations.

Actuellement, seule, la première section est opérationnelle, et ses actions s'étendent pour le moment dans le nord-ouest et le centre du pays.

Cinq bureaux constituent les avoirs de ce département, dont trois tous climatisés pour les chercheurs, un pour le secrétariat et le dernier servant de salle de dépouillement. L'état de tous ces bureaux est assez bon.

(1) Programmes et opérations de recherche: cultures sèches

Une liste des programmes et opérations de recherche pour la production végétale (DRA) est donnée ci-dessous:

(a) Céréales - développement de la culture du mil

Les axes de recherche sont les suivants.

- o Amélioration des populations locales;
- o Introduction et évaluation de matériel exotique;
- o Création de variétés nouvelles à base génétique large;
- o Inventaire des principaux insectes nuisibles;
- o Etude de la biologie et de la dynamique de la mineuse de l'épi;
- o Mise au point de la lutte intégrée contre la mineuse;
- o Inventaire des principales maladies;
- o Lutte contre le mildiou, le charbon et les fontes de semis;
- o Amélioration des techniques culturales;
- o Expérimentation multilocale en milieu paysan;
- o Analyse de la qualité des graines (protéines, palatabilité);
- o Production de semences MO.

(b) Céréales - Développement de la culture du sorgho

La recherche est orientée vers les points suivants.

- o Amélioration des populations locales;
- o Introduction et évaluation de matériel exotique;
- o Création de variétés performantes pour sols dunaires et sols de vallée;
- o Inventaire des principaux insectes;
- o Etude de la biologie et dynamique du borer des tiges et de la cecidomye;
- o Lutte intégrée contre la cecidomye;
- o Inventaire des maladies;
- o Lutte contre les fontes de semis;
- o Expérimentation multilocale en milieu paysan;
- o Analyse de la qualité des graines (protéines, palatabilité);
- o Production de semences MO.

(c) Légumineuses - Amélioration de la culture de niébé

Les activités de recherche sont les suivantes :

- o Collecte , évaluation et amélioration des cultivateurs locaux;
- o Introduction de matériel exotique à bon rendement et tolérant aux insectes;
- o Création de variétés précoces, érigées à bonnes qualités de grains et à rendements acceptables;
- o Inventaire des principaux insectes nuisibles;
- o Etude de la biologie et de la dynamique des populations de Thrips, Maruca, punaises et bruches;
- o Lutte intégrée contre ces quatre (4) principaux insectes;
- o Amélioration des méthodes traditionnelles de conservation de grain ;
- o Inventaire des principales maladies ;
- o Lutte contre les fontes de semis ;
- o Etude et lutte contre le Striga du niébé ;
- o Mise au point de techniques culturales adaptées pour le mode de cultures associées ;
- o Expérimentation multilocale en milieu paysan ;
- o Analyse sur la qualité des graines ;
- o Production de semences .

(d) Relance de la culture arachidière

Les axes de recherche sont les suivants.

- o Recherche de variétés à haute potentialité à cycle court utilisables dans les différentes zones écologiques;
- o Inventaire des insectes;
- o Lutte intégrée contre les pucerons;

- o Inventaire des maladies;
- o Lutte contre les fontes de semis;
- o Lutte contre l'Aflatoxine.

(e) Autres cultures (Maïs et sésame)

La recherche sur les autres cultures, surtout le maïs et le sésame, est axée sur :

- o Collecte et évaluation des cultivars locaux de sésame;
- o Introduction et test d'adaptation de variétés exotiques sur maïs;
- o Inventaire des principaux insectes;
- o Essais agronomiques.

(2) Cultures irriguées

(a) Développement de la riziculture

La recherche est orientée vers les points suivants.

- o Collecte et évaluation et amélioration des cultivars locaux utilisés en riziculture traditionnelle;
- o Introduction et test d'adaptation de variétés pour les rizicultures irriguées, flottante et d'immersion profonde;
- o Etude biométrique sur le riz;
- o Lutte contre les maladies virales et bactériennes en riziculture irriguée;
- o Etude des systèmes culturaux et amélioration des techniques culturales (fumure);
- o Expérimentation en milieu paysan;
- o Production de semences MO et M1 pour les aménagements hydroagricoles.

(b) Développement des cultures fruitières et phoenicoles

Les axes de recherche sont les suivants:

- o Introduction et test d'adaptation d'espèces fruitières;
- o Etude de la phénologie et pomologie sur Agrumes, manguiers et goyaviers;
- o Collecte et évaluation de variétés locales de palmier dattier;
- o Essai de comportement des fruitiers dans le lit du dallol;
- o Etude du dépérissement des agrumes et manguiers;
- o Lutte contre la cochenille et l'acariose du palmier dattier;
- o Essais d'association palmiers/agrumes/manguiers;
- o Essais agronomiques et étude des techniques d'irrigation;
- o Production de plants pour la vulgarisation.

(c) Développement de la polyculture irriguée

Pour les cultures maraichères (comme gombo, l'oignon, le poivron et les tomates) les projets de recherche sont les suivants.

- o Collecte - évaluation - amélioration du matériel local;
- o Introduction et évaluation du matériel exotique;
- o Création de variétés nouvelles;
- o Protection contre les insectes nuisibles des sous-cultures maraichères des palmiers de la région d'Agadez;
- o Lutte contre les nématodes des cultures maraichères dans la région d'Agadez;
- o Etude des techniques culturales (densité, date de semis, fumure, etc.);
- o Production de semences.

Pour les autres cultures (sorgho, maïs, blé, canne à sucre, niébé, arachide) les projets sont les suivants:

- o Essais de comportement des variétés locales, introduites ou nouvellement créées en culture irriguée en saison froide et en saison chaude;
- o Collection de maintenance de variétés de canne à sucre;
- o Inventaire des insectes nuisibles au maïs;
- o Etude des techniques d'irrigation.

(3) Programmes et opérations de recherche : production animale (DRVZ)

(a) Maintenance de la couverture sanitaire

Les projets orientés vers la couverture sanitaire sont les suivants.

- o Recherche sur la brucellose au Niger;
- o Recherche sur la tuberculose au Niger;
- o Parasitisme du bétail;
- o Helmintiase du mouton et dromadaire (Département de Niamey);
- o Parasitisme aviaire (Département de Niamey);
- o Parasitisme du veau (Département de Niamey);
- o Pathologie de petits ruminants (partout au Niger);
- o Etude de la rentabilité des traitements antiparasitaires.

(b) Amélioration du niveau nutritionnel en zone pastorale

Ces projets comprennent les points suivants:

- o Création de deux stations de recherches zootechniques;
- o Amélioration des méthodes d'exploitation du cheptel;
- o Embouche bovine;
- o Etude pastorale sahélienne;
- o Sélection des animaux;
- o Etude nutritionnelle;

- o Etude sur la comparaison des zébus azawak et bororo;
- o Croisement des races zébus, azawak et bororo;
- o Recherche sur le mouton peulh ouda à kolo;
- o Etude des potentialités laitières de la race bovine djelli

(c) Connaissance du milieu

La recherche sur la connaissance du milieu comprend.

- o Etude de productivité de l'élevage;
- o Culture fourragère et amélioration des jachères;
- o Etude des caractéristiques et de potentialité de quelques races ovines et bovines (djelli ou goudali sokoto);
- o Recherche sur l'amélioration de la peau;
- o Création d'un centre de recherches avicoles;
- o Création d'un complexe de laboratoires de recherches vétérinaires.

1. Production forestière et halieutique

Afin de pouvoir remplir sa mission, le Département est structuré en un certain nombre de divisions chargées d'exécuter les programmes suivants:

(1) Introduction de l'Eucalyptus en zone soudano-sahélienne

Le but est d'obtenir une ou plusieurs espèces d'Eucalyptus à croissance rapide afin de palier au problème pénurie de bois de feu et de service au Niger. Pour ce faire, un certain nombre de projets ont été envisagés. Il s'agit notamment des projets:

- o Elimination d'espèces;
- o Elimination de provenances;
- o Amélioration des techniques de pépinières;
- o Adaptation des Eucalyptus à divers types de sols;
- o Plantations conservatoires;
- o Etude des coûts;
- o Etude sur l'influence de l'irrigation sur la productivité de l'Eucalyptus.

(2) Etude sur les espèces exotiques autres que l'Eucalyptus en zone soudano-sahélienne

Ce programme doit nous permettre d'améliorer les connaissances sur les conditions d'utilisation des espèces introduites. Pour atteindre cet objectif, un projet est prévu portant sur l'amélioration des connaissances sur les conditions d'emploi du Neem, du Dalbergia, Anacardier, Cassia et le Prosopis.

(3) Etude des espèces locales autochtones telles que les combretacées, les légumineuses, etc.

Le but essentiel de cette étude est d'obtenir parmi nos espèces forestières, celles qui pourraient remplacer les espèces exotiques.

Dans le cadre de ce programme, un certain nombre de projets sont prévus comme l'étude sur les espèces fruitières locales (nééré, karité, etc.) et l'amélioration génétique des espèces locales.

(4) Régénération des peuplements forestiers naturels

Il s'agit de connaître la vitesse de régénération de la végétation et les conditions à remplir pour favoriser la régénération des combretacées, des légumineuses, etc.

Un certain nombre de projets sont prévus pour la réalisation de ce programme. Il s'agit de la régénération des arbres en zone sahélienne, et de la régénération des peuplements naturels forestiers de la zone soudano-sahélienne.

(5) Défense et restauration des sols

Dans ce programme, nous essayons de définir les risques d'érosion sur les différents types de sols et déterminer ensuite l'influence des techniques culturales et les dispositifs anti-érosifs.

Pour atteindre cet objectif, un certain nombre de projets ont été prévus. Il s'agit de:

- o Etude du facteur R de l'équation de Wischmeier;
- o Etude de l'érosion éolienne (mécanisme et moyens de lutte);
- o Etude des cas (station de Tara).

(6) Traitement des perches

Il s'agit là de donner aux perches une protection durable contre les termites, champignons et autres insectes foreurs de bois. Nous avons programmé quatre projets:

- o Etude du procédé Boucherie;
- o Etude du procédé autoclave;
- o Etude comparative de différents types de produits;
- o Essai de résistance de perches traitées.

Dans le domaine halieutique, la recherche n'a rien exécuté, mais le DRF prévoit deux types de programmes piscicoles.

Il s'agit de :

- o Etude comparative d'aptitude à la pisciculture des variétés de poissons du Niger;
- o Etude comparative de différents types d'aliments en pisciculture de *Tilapia nilotica*.

j. Liste des programmes sur les sols (DRE)

(1) Inventaire et caractérisation des ressources en sol

C'est un programme à long terme, commencé en 1978. Il a pour objectif la cartographie des sols en vue de leur utilisation rationnelle et la planification de leur mise en valeur.

Le programme est subdivisé en différents projets :

- o Cartographie pédologique de reconnaissance (1/200 000 ou 1/100 000) de la zone agricole et des oasis;
- o Carte d'occupation de sols de la zone agricole (à partir de photos aériennes) (1/100 000);
- o Carte de potentialités des sols pour les pâturages (1/200 000);
- o Etablissement de la légende d'aptitude culturale des différents sols de la zone agricole;
- o Etudes pédologiques de détail (cartes ponctuelles, élaborées à la demande).

(2) Etude des caractéristiques chimiques, de la fertilisation et de la régénération des sols de la zone agricole

C'est un programme à long terme commencé en 1978. Il a pour objectifs la détermination des carences des différents sols de la zone agricole, l'établissement des doses d'engrais pour les principales cultures vivrières et industrielles, l'utilisation agronomique des phosphates naturels et la réhabilitation des sols dunaires dégradés. Le programme comprend cinq projets:

- o Etude de l'utilisation agronomique des phosphates naturels de Tahoua ;
- o Etude des phosphates naturels partiellement acidulés ;
- o Etude de la régénération des sols dunaires par apport de matière organique ;
- o Etude comparative des différentes sources et placement d'engrais azotés.

(3) Gestion et conservation des sols

C'est un programme à long terme, commencé en 1979. Il a pour objectif la mise au point de techniques culturales et autres travaux de sol susceptibles d'être utilisés au niveau de l'exploitation pour la conservation de la fertilité physique et chimique du patrimoine foncier. Ce programme s'intéresse également à l'utilisation optimale de l'eau des pluies pour les cultures. Il comprend 3 projets:

- o Effet du labour sur le stockage d'eau dans le sol ;
- o Détermination des caractéristiques hydriques et hydrodynamiques des sols sableux dunaires;
- o Etude de l'évolution des sols sous irrigation.

k. Systèmes de production

(1) Objectifs globaux des programmes sur les systèmes de production

Ils comprennent:

- o La typologie des exploitations agricoles paysannes;
- o La caractérisation des systèmes de production agricole;
- o La mise au point de systèmes combinant tous les paramètres (agro-technique sociaux et économiques) au niveau des exploitations paysannes.

Les projets sont les suivants:

- o Projet n° 1: Etude et analyse des systèmes de production;

Les objectifs de ce projet sont:

- La caractérisation des exploitations;
 - La détermination de quelques paramètres socio-économiques caractéristiques de ces exploitations (temps des travaux, différentes contraintes, etc);
- o Projet n°2: Etude des coûts à la production et des prix de marché;
Les objectifs de ce projet sont:
- D'appréhender tous les paramètres de la production et, en particulier, le coût au producteur des principaux produits agricoles;
 - De déterminer les caractéristiques de la gestion des exploitations agricoles paysannes;
 - De faire une étude des différentes filières de commercialisation des produits agricoles;
 - De faire une étude de l'environnement social de la production rurale, une étude du régime foncier et une étude de la structure et de la dynamique coopérative.

(2) Ressources humaines et politique de formation

A l'heure actuelle, le personnel de l'INRAN est composé de:

- o 22 chercheurs nigériens;
- o 26 chercheurs expatriés;
- o 52 techniciens;
- o 6 personnes pour les services administratifs;
- o 399 personnes auxiliaires permanents.

Actuellement la formation des cadres supérieurs est assurée en partie à travers des projets de recherche, des conventions passées avec des sources de financement extérieures en vue de former des homologues nigériens appelés à assurer la relève des chercheurs expatriés.

Compte tenu du fait que l'INRAN est une jeune institution (créée en 1975) la politique de formation est basée sur le recrutement et la mise en formation des chercheurs afin d'étoffer son effectif actuel. La mise en formation des chercheurs et techniciens en service se fera au fur et à mesure de l'arrivée des jeunes en formation pour éviter la rupture des activités de recherche en cours.

(3) Ressources financières

Les ressources financières sont composées (moyenne des trois dernières années):

o Subvention de l'état (fonctionnement)	400 000 000 F CFA
o FNI (investissement)	150 000 000 F CFA
o Bailleurs de fonds (incluant les conventions)	<u>260 000 000 F CFA</u>
TOTAL	810 000 000 F CFA

(4) Ressources en information scientifique et technique

L'INRAN possède un centre documentaire embryonnaire à Niamey totalisant environ 4 000 ouvrages, une bibliothèque au CNRA de Tarna avec environ 2 500 ouvrages. Le fonds documentaire disponible de l'INRAN couvre l'ensemble des domaines de ses activités (production végétale, animale, forestière, environnement).

2. Office National de l'Energie Solaire (ONERSOL)

Le Ministère de tutelle est le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (MES/R). C'est un établissement scientifique à caractère industriel et commercial dont la mission comporte deux aspects complémentaires. D'une part, effectuer des recherches et en exploiter les résultats en vue de la construction, l'expérimentation et la mise au point de prototypes de machines dont le fonctionnement dérive de l'utilisation de l'énergie solaire. Les efforts portent actuellement sur la réalisation de capteurs, moteurs, fours et séchoirs solaires et sur l'expérimentation de la climatisation solaire. D'autre part, l'office doit assurer la vulgarisation par la production en série et la commercialisation de ses appareils.

L'office mène ses activités au sein de deux sections, une section recherche et une section production.

Il dispose d'un complexe de laboratoires à Niamey abritant le siège et d'un atelier de fabrication situé dans la zone industrielle, à Niamey également.

L'ONERSOL conduit un seul programme de recherche sur le séchage solaire d'oignons et d'autres produits agricoles qu'il mène en collaboration avec l'INRAN.

A l'heure actuelle, l'ONERSOL est composé de sept administratifs, quatre chercheurs, quatre techniciens et quatorze auxiliaires.

Le budget national de l'ONERSOL est de 287 millions de F CFA et la contribution des bailleurs de fonds est de 28 millions de F CFA, soit un budget total de 315 millions de F CFA.

3. Institut de recherche en sciences humaines (IRSH)

L'IRSH est intégré à l'université qui est sous la tutelle du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche.

Sa mission et ses objectifs sont la conservation du patrimoine culturel.

Il est composé de différents centres et stations de recherche qui sont:

a. Station de Niamey

La station de Niamey dispose d'un laboratoire climatisé d'environ 80 m², en assez bon état, utilisé par la recherche et les services administratifs. Il y a 11 bureaux en assez bon état avec un équipement assez bon, également utilisés par l'administration et la recherche. Un autre bâtiment, en assez mauvais état mais assez bien équipé, sert de centre de documentation.

b. Station de Maradi

Cette station est dotée d'un bâtiment en assez bon état servant de bureau administratif.

c. Station d'Agadez

Cette station est dotée d'un seul bâtiment en assez bon état servant de bureau et assez bien équipé.

d. Activités de l'IRSH

Le secteur d'activités de l'IRSH porte sur la recherche en sciences humaines et sociales (géographie, histoire, archéologie,

sociologie, linguistique, etc.). D'une manière générale, il n'y a pas de programmes de recherche propres à l'institution en tant que telle, car les programmes existants, surtout en sociologie, domaine qui semble toucher davantage le monde rural, se confondent généralement avec les sujets de thèses des différents chercheurs. Des travaux de recherche-développement et autres études sont réalisés à la carte, à la demande des projets de développement rural ou autres organismes.

Les ressources humaines de l'institution se chiffrent à: 7 chercheurs (2 sociologues, 1 archéologue, 1 historien, 1 géographe, 1 linguiste et 1 arabisant), nombre très suffisant. Seules deux personnes font de la recherche à plein temps, et les cinq autres sont partagés entre l'administration et la recherche. Trois autres chercheurs sont mis en disponibilité ou détachés. Deux techniciens s'occupent de l'équipement et 31 personnes constituent le personnel de service (enquêteurs, dactylos, chauffeurs, plantons, etc.).

Les ressources financières sont très limitées et en virtuelle régression d'année en année. Ces ressources proviennent du budget national qui assure en moyenne quelque 65 millions de francs CFA par an pour le fonctionnement. Pour les trois dernières années, il n'y a pas eu de budget d'investissement et des bailleurs de fonds (UNESCO) ont investi pour les trois dernières années en moyenne quelque 8 millions de francs CFA par an.

Les ressources en information scientifique et technique sont 1 bibliothèque d'environ 14 000 livres, des nouvelles acquisitions annuelles difficiles à estimer car elles sont fonction des crédits disponibles, et 14 revues et journaux scientifiques.

4. Centre Sahélien ICRISAT

Avant l'implantation de l'ICRISAT au Niger en 1982, basé à Sadoré, à 45 km au sud de Niamey, une collaboration entre l'INRAN et l'ICRISAT d'Hyderabad (Inde) existait à travers des programmes conjoints sur le mil depuis 1977 au CNRA de Tarna.

L'ICRISAT, en tant qu'institution de recherche à statut international, a été placée sous la tutelle du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche en ce qui concerne les programmes de recherche de portée nationale, en signant une convention en matière de recherche scientifique et technique avec l'INRAN.

Le Centre sahélien de Sadoré qui couvre 500 hectares, a pour mission de constituer une banque de gènes des cultures céréalières et légumineuses de l'Afrique de l'ouest.

Il exécute des programmes de portées nationales (exécutés avec l'INRAN), régionales, internationales.

Les programmes nationaux visent: l'amélioration du mil, l'amélioration de l'arachide, l'étude de système de production (socio-économie).

Ses ressources humaines sont de 13 agents d'administration dont un temps partiel, 9 chercheurs expatriés, 37 techniciens.

IV. INVENTAIRE ET ANALYSE DES PRINCIPAUX PROBLEMES

A. Production végétale

1. Problèmes généraux

Les problèmes d'infrastructure dans la production végétale sont les suivants:

- o Inexistence d'infrastructure à Gabagoura (laboratoire, équipement)
- o Insuffisance de laboratoire à Kolo: l'unique laboratoire qui existe sert de bureaux pour les agents;
- o Insuffisance d'infrastructure de recherche au centre de Tarna (serre, insectaires, chambre de croissance, hangar de stockage, équipement);
- o Insuffisance et vétusté des infrastructures existantes à Bengou, Agadez, Tillabery Sadia, Magaria, Kala-Pate, Ouallam, Kawara et Bonkougou (laboratoires et équipement);
- o Manque de clôture de certaines stations rendant difficile la protection contre les animaux (Tarna, Magaria, Kolo, Kalapate);
- o Réseau d'irrigation défectueux à Tarna, Bengou, Sadia et Tillabery;
- o Inexistence de stations d'expérimentation dans certaines régions Tahoua (zone à faible pluviométrie 400 mm), Say (zone à forte pluviométrie 600 mm), Konqi (zone aménagée: cultures irriguées. Dakoro (Nord du Département de Maradi): 300-400 mm.

Les conséquences sont les suivantes:

- o Capacité d'accueil et faible espérance de vie pour les infrastructures des stations d'Agadez, Tillabery, Magaria, Kalapate et Kawara;
- o Aucune analyse élémentaire ne peut se faire sur les plantes, organes de plantes et sol dans les laboratoires de Gabagoura et Kolo et ceux de la sélection et d'agronomie de Tarna;
- o L'étude des insectes et maladies ne peut se faire en condition naturelle avec tout ce que cela comporte comme difficulté et dangers pour les paysans des environs qui sont sans protection,
- o Par manque de protection, certains essais sont à la merci des animaux;

- o L'état du réseau d'irrigation dans certaines stations limite les activités de recherches sur les cultures irriguées;
- o L'expérimentation ne sera valable que pour la zone à pluviométrie moyenne du fait de l'insuffisance des structures de travail dans les zones marginales de forte et faible pluviométrie. C'est du reste ce qui rend la diffusion des thèmes techniques extrêmement lente ou nulle dans ces zones.

2. Problèmes humains et leurs conséquences

Les problèmes humains, à part une insuffisance de chercheurs et de techniciens de recherche, sont les suivants:

- o Disproportion dans l'affectation des ressources humaines: sur les 19 chercheurs du département des recherches agricoles, 63% font de la sélection des plantes, 37% de la protection des cultures (Entomologie, Pathologie). Il n'y a aucun phytotechnicien et l'unique phytopathologiste est obligé de travailler sur toutes les cultures et de faire de la malherbologie;
- o Insuffisance des chercheurs nigériens: 47% de chercheurs sont des expatriés qui pour la plupart ont des contrats à court terme;
- o Les techniciens de recherche sont très souvent un rebut du ministère du développement rural;
- o Les chercheurs manquent de contact avec l'extérieur. Ils participent peu aux stages, aux séminaires, conférences, colloques ou voyages d'étude;
- o Il en est de même des techniciens de recherche;
- o La carrière du chercheur n'est pas tracée;
- o Le chercheur n'est pas sanctionné sur le plan scientifique.

Les conséquences sont:

- o Les équipes pluridisciplinaires par culture sont incomplètes ou réduites à une seule personne;
- o La continuité des programmes de recherche pose toujours des problèmes après le départ des expatriés en fin de contrat;
- o Le volume et la qualité des informations collectées au champ et au laboratoire s'en ressentent;
- o Le chercheur finit par se réduire à un travail de routine.
- o Le travail du chercheur se réduit à un travail de routine dans lequel il finit par se complaire:

Les problèmes financiers sont comme suit:

- o Insuffisance du budget de fonctionnement. Celui-ci ne couvre pratiquement que les salaires du personnel et autres frais de fonctionnement: le budget d'exploitation est insignifiant. Les activités de recherche sont en grande partie financées sur fonds national d'investissement et sur aide extérieure;
- o Irrégularité et manque de célérité dans l'affectation des crédits;
- o Disproportion dans la politique d'affectation des ressources financières: certains programmes de recherche manquent de financement sûr tandis qu'une grande partie des frais de recherche est absorbée par la production de semences sélectionnées.
- o Budget d'investissement insuffisant.

Les conséquences sont:

- o Aucune programmation et planification des activités de recherches n'est possible;
- o Certaines opérations agricoles peuvent être retardées par manque de fonds à temps voulu;
- o Saupoudrage financier sur beaucoup de programmes de recherches;
- o Nouvelles acquisitions de matériels agricoles et de laboratoires compromises;
- o Difficulté de maintenir l'équipement des infrastructures existantes dans un état satisfaisant;
- o Extension limitée de l'aire d'activité de recherche due à l'impossibilité d'implanter de nouvelles structures de travail et à la difficulté de contrôler (par les chercheurs et administrateurs) les activités de recherches dans les structures déjà existantes.

3. Evaluation des problèmes par le personnel de recherches agricoles

Ce sont:

a. Budget de Fonctionnement:

Les problèmes recensés dans ce domaine varient de mineurs à graves et sont:

- o Insuffisance;
- o Retard dans les délégations de crédit;

- o Blocage des activités de recherche;
- o Réduction du volume de travail.

b. Devises

Le problème principal est la fluctuation de monnaies étrangères qui empêche l'approvisionnement en pièces détachées.

c. Qualification du Personnel

Au niveau PTS les problèmes sont graves à mineurs et les principaux problèmes sont indiqués ci-dessous:

- o Insuffisance en qualité;
- o Formation permanente négligée;
- o Nécessité de recyclage par des voyages d'étude, et participation aux séminaires, conférences, colloques, etc., pour éviter un travail de routine;
- o Nécessité d'atteindre le summum dans la formation de base;
- o Nécessité de faire moins d'administration et de bureaucratie.

Au niveau TS les problèmes relevés varient d'une importance mineure à grave et sont les suivants:

- o Insuffisance en nombre;
- o Spécialisation, participation aux réunions, colloques nécessaires;
- o Recyclage et stages de courte durée nécessaires;
- o Formation de base suffisante mais formation permanente nécessaire;
- o Nécessité d'encourager les techniciens supérieurs.

Le personnel d'entretien ne constitue pas de problème ou bien un problème mineur, tel la:

- o Qualification pour la maintenance de certains matériels et équipements;
- o Motivation et encouragement nécessaires.

La constance de l'appui financier est un problème généralement mineur mais parfois grave. La constance de l'appui financier affecte la capacité de travail, le volume de travail et l'efficacité et fausse la

programmation: on met plus de temps à atteindre les objectifs de recherche. Elle soulève également la nécessité de garantir la sécurité financière.

Au niveau des installations, les laboratoires ne constituent pas de problème ou bien un problème mineur. Les laboratoires existent en nombre suffisant à Tarna mais manquent dans les autres stations (Kolo, Agadez, Bengou, Tillabery). Un autre problème est le manque de bureau.

L'équipement constitue un problème grave comme il est indiqué ci-après:

- o Equipement des laboratoires insuffisant;
- o Manque de matériels agricoles et d'irrigation;
- o Manque d'atelier de travail et d'équipement (outils mécaniques, etc.);
- o Protection contre les animaux inexistante;
- o Stock de matériel nécessaire pour assurer le renouvellement.

L'entretien pose des problèmes parfois graves, parfois mineurs, dont le principal est la maintenance et réparation des machines.

Les autres problèmes dans le domaine de la production végétale sont:

- o Manque de moyens de déplacement;
- o Manque de contact avec les autres chercheurs;
- o Pas de régénération du personnel: pas de recrutement du personnel aussi bien au niveau supérieur que subalterne;
- o Documentation insuffisante;
- o Manque de concertation entre chercheurs (sur le plan recherche);
- o Mauvaise circulation de l'information entre chercheurs et entre stations;
- o Lenteur administrative;
- o Liaison recherche-vulgarisation: la vulgarisation doit suivre les recommandations de la recherche et permettre aux chercheurs de bien définir les objectifs de recherche;
- o Manque de statut du chercheur: la carrière du chercheur n'est pas définie;
- o Pas d'avantage au chercheur: les chercheurs doivent être dans des bonnes conditions de travail.

B. Production animale

En ce qui concerne la recherche vétérinaire et zootechnique un certain nombre de problèmes ont été identifiés:

- o Manque de moyens financiers;
- o Manque de programme de formation et de perfectionnement des cadres de conception et d'exécution;
- o Manque de statut du chercheur;
- o Manque de collaboration avec d'autres institutions de recherche;
- o Faible collaboration avec les services de vulgarisation;
- o Manque d'équipement et de matériel de recherche;
- o Faibles salaires affectés aux cadres.

Les ressources sont pratiquement inexistantes et les conditions de service et de travail des chercheurs vétérinaires sont très difficiles. La structure est jeune et manque de cadres. Le matériel et l'équipement sont insuffisants.

En ce qui concerne la production animale, la santé animale reste une priorité. Il ne faut pas perdre de vue les programmes d'amélioration et de gestion des parcours.

C. Production forestière et halieutique

1. Problèmes généraux

Le Département de recherche forestière manque sérieusement de personnel cadre de niveau supérieur et moyen et ne dispose pas d'un budget adéquat pour mener ces activités de recherche efficacement. Il manque également de bâtiments appropriés pour abriter son personnel. Dans le cadre de l'exécution de son programme d'amélioration génétique des espèces, le Département a besoin d'une réfection de la serre. L'ampleur de son programme nécessite un agrandissement de sa pépinière.

2. Evaluation des problèmes par le personnel de recherches forestières et halieutiques

L'ensemble des problèmes que rencontre actuellement le Département de recherche forestière sont graves et comprennent:

- o L'insuffisance notoire de personnel à tous les niveaux;
- o Le manque de moyens financiers;

- o Les programmes conduits sur les essences exotiques sont cantonnés dans la partie ouest du Niger (dans le Département de Niamey); cet état de fait est une des conséquences du manque de chercheurs dans ce domaine;
- o Les recherches piscicoles sont inexistantes faute de personnel qualifié et de moyens, malgré l'existence des potentialités de ce secteur.

D. Problèmes des sols

1. Problèmes généraux

Seuls les laboratoires de l'INRAN sont actuellement fonctionnels pour les analyses de sol à travers tout le Niger ce qui fait que les capacités de ces laboratoires seront bientôt dépassées et des nombreux échantillons de sols ne pourront être analysés.

Les laboratoires de sols de l'INRAN sont convenablement équipés; mais même à ce niveau, un problème sérieux de maintenance et de réparation se pose. Si le problème de maintenance n'est pas résolu, des nombreux équipements, parfois onéreux, seront inutilisés, faute de dépannage. A moyen terme, les capacités de laboratoire seront fortement diminuées.

Le personnel technique supérieur est très insuffisant pour mener les différentes recherches sur le sol; en outre il est souvent peu spécialisé. A l'exception du personnel expatrié, il a peu d'avantages et manque de motivation. Le personnel technique intermédiaire et subalterne est également très insuffisant, sa qualification est faible en particulier pour le personnel de laboratoire, il n'existe pas d'écoles dans la sous-région avec un programme spécifique de formation. Il n'existe pas au niveau de l'INRAN de statut particulier pour le personnel de recherche.

Les projets de recherche sont très limités faute de personnel et la qualité du travail s'en ressent également; le personnel formé démissionne ou demande une affectation dans d'autres institutions où les conditions de travail sont meilleures.

Le financement constitue un problème grave. Au niveau des institutions nationales (INRAN, université) les budgets de recherche sont très faibles. La plupart des programmes de recherche sur les sols sont financés par des aides (PNUD, USAID) à court ou moyen terme. La gestion des budgets est centralisée au niveau des directions des institutions.

Les conséquences de ces problèmes financiers sont un manque de continuité dans les financements dont le volume variera avec les phases de projets et une lourdeur administrative imposée aux chercheurs dans la conduite des opérations de recherche.

Un budget de fonctionnement plus conséquent devra être mis à la disposition de chaque section. Les budgets de recherche doivent être gérés directement par les responsables d'exécution de programmes de recherche.

Quant aux exploitations et moyens logistiques des stations de l'INRAN devront être créées dans les zones agro-écologiques où elles n'existent pas actuellement. Les stations déjà existantes devront être renforcées en laboratoires de sol (analyses simples de routine) et en terrains vierges pouvant servir aux expériences de fertilisation et gestion de sol.

2. Evaluation des problèmes par le personnel de recherches écologiques

Le budget de fonctionnement est considéré comme problème grave pour le personnel à tous les niveaux. Les subventions de l'état sont faibles. Le fonctionnement est assuré en grande partie par un projet PNUD/FAO. Les devises ne semblent pas constituer un problème grave pour le personnel.

La qualification du personnel est considérée comme problème grave pour certains, mineur pour d'autres. Toutes les personnes questionnées sont toutefois unanimes à reconnaître comme problème grave l'insuffisance du personnel technique supérieur et subalterne; de ce fait, le maigre personnel existant ne peut bénéficier de formation pour se spécialiser. Les personnes questionnées ont fait ressortir comme problèmes le manque de statut du personnel de recherche et le manque de motivation de ce personnel.

La constance de l'appui financier est considérée comme grave ou mineur. L'inquiétude du personnel est surtout basée sur le fait que l'appui financier apporté par le PNUD/FAO arrivera à son terme au courant de l'année 1984. Les installations de laboratoires, de bureau et l'équipement ne constituent pas un problème grave, excepté la climatisation défaillante de certains laboratoires. L'entretien des appareils constitue par contre un problème grave pour certains, en particulier à cause du manque de maisons de réparation spécialisées et de pièces détachées sur place.

Le manque de statut de personnel est soulevé par tous comme problème très grave, il est considéré comme la cause de nombreux autres problèmes.

E. Système de production

Dans ce domaine, le personnel interrogé a fait ressortir les problèmes suivants:

- o Manque de coordination et de collaboration effective entre les différentes institutions s'intéressant au secteur, pour une éventuelle complémentarité, et une utilisation plus rationnelle des ressources tant humaines que matérielles;
- o Dans certaines institutions, les programmes de recherche ont un caractère très personnel (sujets de thèse);
- o Insuffisance des moyens humains (chercheurs et T.S.);
- o Manque de perfectionnement et de spécialisation pour certains chercheurs (très peu de contact avec l'extérieur, et besoin de formation appropriée);

- o Insuffisance de l'appui financier et matériel pour les travaux en cours;
- o Manque du statut du chercheur (problèmes de promotion et de conditions de services);
- o L'insuffisance du budget annuel de fonctionnement constitue un problème grave. Ce budget, disons-le, est en virtuelle régression alors que les sollicitudes de la recherche croissent;
- o L'insuffisance et l'inexistence des installations affectent aussi gravement les actions dans ce secteur;
- o L'inconstance de l'appui financier surtout pour les programmes ayant déjà démarré est un problème grave, ce qui entraîne des perturbations délicates dans les programmes initiaux.

F. Analyse des problèmes spécifiques par culture

1. Production végétale

a. Cultures sèches

(1) Céréales

(a) Mil

Le mil est une espèce allogame dont la variabilité génétique est très grande au Niger au sein d'une même zone écologique et d'une zone à une autre. Les cultivars utilisés par les paysans proviennent d'une longue sélection massale et naturelle mais malgré leur rusticité elles présentent des inconvénients qui réduisent leur productivité qui sont:

- o Taux de Chibra (mil sauvage) assez élevé;
- o Sensibilité aux aléas climatiques: sécheresse, verse;
- o Sensibilité aux insectes (mineuse de l'épi et borers des tiges);
- o Sensibilité au Striga, au Charbon et au Mildiou;
- o Mauvaise qualité des chandelles de certains cultivars.

L'INRAN a mis au point des variétés précoces à haut rendement dont la diffusion est relativement bonne dans les zones à pluviométrie moyenne et lente dans le nord et le sud du pays, mais elle reste en-deça du niveau souhaité. Les raisons sont diverses: allant de la prudence des agriculteurs à l'inadaptation des systèmes de production déterminés, à la sensibilité à la verse et à la mauvaise qualité des chandelles. Quelquefois l'extrême précocité de ces variétés a été un facteur défavorable de diffusion dans

la mesure où elles mûrissent avant les locales et deviennent aussi la proie facile des oiseaux granivores et des insectes nuisibles (dysdercus).

Cependant, il est à noter que le niveau actuel de production de semences de bonne qualité ne permet pas de couvrir les besoins de certaines régions.

En plus de ces problèmes variétaux, il faudrait mentionner que les changements écologiques intervenus au début de la décennie 70, la baisse de la fertilité des sols ont favorisé une recrudescence du parasitisme en particulier les insectes (mineuse de l'épi, borer des tiges, dysdercus, forficules, meloïdes) et Striga. Les méthodes de lutte jusqu'à présent préconisées en particulier contre les insectes font appel à des produits phytosanitaires hors de portée du budget du paysan, et les traitements effectués par le service national de la protection des végétaux sont presque une goutte d'eau dans le fleuve.

D'autre part les techniques culturales actuellement utilisées, même si elles ont été éprouvées par le passé ne répondent plus au besoin croissant tant au niveau de la cellule familiale qu'au niveau national. Ces dernières années, l'équilibre vivrier n'a pu se faire (entre autres) que par l'accroissement des superficies et cela dans les zones marginales de culture, cela ne peut se poursuivre indéfiniment compte tenu des risques et de la disponibilité en main d'oeuvre. La mécanisation primaire ou intermédiaire, la fertilisation minérale et organique sont absolument nécessaires et doivent être modulées en fonction des agro-systèmes.

Enfin, ces dernières années, on assiste à une augmentation de la consommation en céréales importées (blé, riz) dans les centres urbains, certes favorisés par une offre locale peu importante ou peu attrayante mais également par leur facilité de cuisson. Avec le développement certain de l'urbanisation l'utilisation directe dans l'alimentation de produits agro-industriels se posera à long terme.

(b) Sorgho

L'analyse faite pour le mil est valable pour le sorgho à quelques nuances près. Les variétés dunaires actuellement mises au point par l'INRAN sont assez exigeantes pour réussir en sol sableux.

Les variétés locales de vallée sont en général de haute taille, photosensibles, présentant parfois de mauvaises qualités de graines, sensibles à la Cecidomyie et celles mises au point par l'INRAN à cause de leur extrême précocité, sont sensibles aux maladies (charbon, moisissure des grains).

La recherche sur le sorgho malgré son ancienneté n'a pu embrasser toutes les zones où l'on fait cette culture et tous les domaines de recherche (Entomologie, Pathologie, Agronomie) n'ont pu être abordés avec le sérieux et la constance nécessaires.

A cela, il faudrait ajouter le peu d'informations données par le service de vulgarisation sur les contraintes réelles au développement de cette culture dans les différents agro-systèmes.

(2) Légumineuses

(a) Niébé

L'option première prise en matière de recherche sur le niébé visait à accroître la production de graines par l'intensification de la culture. Ce qui supposait donc cultures pures—techniques culturales optimales— protection efficace. Et dans ce domaine les résultats ont été positifs même si le problème de la qualité des graines de la variété TN 88.63 freine sa diffusion.

Mais cette option met à la touche la grande majorité des agriculteurs qui pratiquent l'association pour minimiser les risques et rentabiliser le travail agricole, et également ceux cultivant le niébé pour son fourrage. Cela devrait aboutir à une révision des objectifs de recherches tout en maintenant la première option parce que c'est l'avenir et aussi parce qu'un changement radical n'est pas envisageable et qu'il subsiste trop d'inconnues sur ce mode de culture. En effet, est-il possible d'accroître la productivité du niébé en culture associée sans gêner celle de la céréale? Peut-on accroître la production nationale de niébé par ce mode de culture?

Toujours est-il que la variabilité génétique importante du niébé permet de faire des recherches valables en modulant les critères de sélection, de choix de techniques de production: selon les options, en réservant par exemple les variétés photosensibles très volubiles à la production fourragère, les variétés tardives et à cycle moyen à la production mixte et aux cultures associées, les variétés précoces à la production de grains.

Outre le mode de culture, la limite principale de la production "graine de niébé" sont les insectes, en particulier ceux de floraison et des stocks. De plus ces deux dernières années, les maladies (en particulier *macrophomina phaseolina*, le chancre bactérien) sont en passe de devenir un fléau dont la recrudescence est favorisée par des conditions de stress (vents de sable, sécheresse) affaiblissant les plantes.

D'autres inconvénients subsistent dans les graines de niébé (existence de inhibiteurs de croissance, de facteurs de flatulence) qui rendent sa consommation faible, malgré sa haute valeur nutritive.

L'extraction des protéines, l'utilisation de la farine du niébé dans l'alimentation du bétail sont des facteurs devant permettre au niébé d'être une culture agro-industrielle.

(b) Arachide

Culture de rente dans le passé, l'arachide est considérée aujourd'hui comme une culture vivrière transformée artisanalement en huile et tourteaux. La production a baissé de façon alarmante à tel point que le Niger qui était exportateur net ne s'autosuffit plus en matière grasse. Et le rendement qui était de l'ordre de 850 kg/ha en 1966-67 est tombé à 440 kg/ha en 1981.

Outre la nécessité pour le cultivateur d'être d'abord autosuffisant en céréales, l'une des raisons essentielles de la baisse de production et des rendements est que l'arachide est devenue une culture à risques et les principales contraintes à la culture sont les suivantes:

Dans le domaine de la pluviométrie, un déficit pluviométrique en début de saison retarde la date de semis parce que la priorité est donnée à la céréale. Et un déficit en fin de saison ne permet pas d'amener les variétés actuellement utilisées à maturité. D'autre part on assiste à un glissement des isohyètes vers le sud avec réduction de la durée de la saison des pluies et de la quantité d'eau tombée.

Quant au matériel végétal, les variétés actuellement vulgarisées dans le nord (55-437) et le sud (28-206) sont assez bien adaptées mais elles sont malgré tout sensibles aux variations climatiques, au parasitisme (pucerons, rouille). D'autre part les variétés comme la 55-437 ne supporte pas les fortes pluies.

Le parasitisme est le point le plus préoccupant à l'heure actuelle. On se trouve en présence de 3 affections graves dont l'importance et la régularité sont difficiles à définir: la rosette transmise par le puceron, la rouille et l'avortement important des fleurs et gynophores dont les causes ne sont pas encore déterminées. En plus de ces infections, on cite la présence de défoliateurs, de bruches des stocks...

En ce qui concerne les techniques culturales, la culture pure est encore peu répandue malgré l'effort de vulgarisation. L'arachide est généralement cultivée en association avec le mil. Les techniques sont donc à préciser dans ce domaine. De plus on mentionne que la culture d'arachide est pénible avec des temps des travaux relativement élevés avec une faible rémunération de la journée du travail.

(c) Autres cultures (maïs, fonio, voandzou, sésame)

Ce sont des cultures secondaires qui, pour la plupart, sont pratiquées par les femmes mais ne faisant l'objet d'aucun effort de développement et qui cependant méritent une certaine attention du fait de leur intérêt alimentaire et financier pour la cellule familiale des agriculteurs les moins favorisés et aussi agro-industriel (utilisation du sésame comme oléagineux).

Seuls le maïs et le sésame ont fait l'objet de quelques expérimentations timides dans le domaine variétal et des techniques culturales.

Dans le cadre de la diversification des cultures, pour améliorer le niveau de vie des masses rurales, un certain effort doit être fait en matière de recherche. Mais pour cela, il faudrait pouvoir dégager les moyens humains nécessaires à cet effet.

b. Cultures irriguées

(1) Riziculture

Le riz constitue la principale céréale irriguée au Niger et l'accroissement de nos ressources alimentaires pour le mieux être des populations passe nécessairement par le développement intégré de cette culture. Il est cultivé aussi bien dans des aménagements hydro-agricoles que dans des mares, bas-fonds, etc. (riziculture traditionnelle).

(a) Riziculture traditionnelle

Les riz utilisés sont de types *brevigulata* et *glaberima*, faisant l'objet dans certains endroits de cueillette. Les superficies couvertes par cette riziculture sont mal connues, cependant elles sont relativement importantes (14 860 hectares en 1982). La riziculture traditionnelle fournit la grande majorité de la production nationale mais elle n'a fait l'objet d'aucun effort de développement et de recherche. Seules quelques expérimentations ont été menées dans ce cadre permettant de mettre en évidence quelques contraintes qui sont:

- o Rendements faibles (1,2T/ha) tributaires de l'arrivée et de la vitesse de la crue du fleuve;
- o Fertilité et fertilisation des rizières;
- o Attaques de poissons rizophages.

Aussi la recherche devrait-elle s'atteler à mieux cerner les problèmes posés par cette riziculture qui continuera à jouer un rôle important dans la stratégie alimentaire du pays.

(b) Riziculture irriguée

Ce type de riziculture, avec maîtrise de l'eau n'était pas connu des producteurs nigériens. Elle a été introduite en 1979. Elle couvre une superficie de 3 275 hectares (1982). Pour les années à venir, on admet une progression de 1000 ha/an, ce qui donne au riz irrigué une place de choix dans l'équilibre alimentaire. Aussi une attention particulière doit être donnée à ce type de riziculture et ce, d'autant plus qu'il nécessite des investissements considérables qu'il faut rentabiliser et parce qu'il entre dans un type nouveau de système de production intégrant les cultures sèches et les cultures irriguées biennuelles.

Les variétés de l'IRRI (hybrides entre Japonica et Indica) sont très performantes avec 8 T/ha mais ces hauts rendements sont obtenus au détriment de facteurs d'adaptabilité et la base génétique très restreinte de ces variétés peut s'avérer très dangereuse; la prolifération de maladies bactériennes et virales ces dernières années l'a montrée. Et de plus les variétés qui ont été jusqu'à présent introduites ne sont pas bien adaptées aux conditions de vents froids de la contre-saison. Sur beaucoup d'aménagements les rendements obtenus sont à la baisse, les causes en sont: le coût de l'entretien élevé et la concurrence entre les cultures sèches et la riziculture en saison des pluies. D'autres sont:

- o La dégradation du sol peut-être due à une évolution des sols sous irrigation ou à une utilisation anarchique de l'engrais sur des sols pauvres en matière organique;
- o Des techniques culturales mal suivies: non respect du calendrier cultural, mauvaise préparation du sol;
- o L'utilisation de semences de mauvaise qualité par manque d'un circuit national de production de semences.

Les recherches rizicoles ont démarré en 1961 avec l'IRAT, se sont poursuivies en 1975 avec l'INRAN mais souffrent actuellement d'une insuffisance en personnel et en infrastructures. Il n'y a en effet qu'un seul sélectionneur et les périmètres rizicoles sont sous gestion des coopératives. Seul le périmètre de Sadia appartient à l'INRAN, il est grand de 40 hectares et peut-être destiné aussi bien à la sélection qu'à la production de semences sélectionnées. Seulement ce périmètre manque d'un réseau d'irrigation adéquat.

c. Cultures fruitières et phoenicoles

Le déficit fruitier au Niger est très important. La consommation par habitant n'est que de 3 kg en moyenne alors que la moyenne mondiale se situe autour de 27 kg (80 kg en Europe). Une grande partie de cette consommation est tributaire des importations en provenance de pays tiers.

Il est apparu depuis lors nécessaire d'augmenter la part des fruits dans l'alimentation, de ne plus importer et couvrir les besoins à venir, ainsi que d'améliorer le revenu des paysans en diversifiant les cultures traditionnelles.

Les premières recherches sur les cultures fruitières ont permis de mettre en évidence les meilleurs porte-greffes et les variétés les plus adaptées aux conditions écologiques du Niger, ainsi que les techniques culturales (fumure, densité) à utiliser. Cependant, depuis quelques années on assiste à un dépérissement encore inexplicable des agrumes et des manguiers, et de plus, il faut le dire, la recherche fruitière est restée très confinée à Gabagoura et Bonkougou, elle ne couvre pas l'ensemble du territoire. Et comme beaucoup de programmes de recherche, elle est restée balbutiante à cause de l'inconstance du personnel expatrié affecté, de la faiblesse des moyens mis à sa disposition. Beaucoup d'inconnues demeurent dans le domaine fruitier: techniques d'irrigation, fumure à apporter dans les autres zones écologiques, étude du dépérissement, etc.

D'autre part, les structures de travail existantes sont faiblement réparties dans le pays. Il faudrait en créer une à Bengou sur la station, et à Tarna également sur la station avant d'envisager d'autres sites.

Quant au palmier dattier, principale source alimentaire et financière des oasis d'Agadez un programme de lutte biologique mis en place a permis de proposer des méthodes de lutte contre la cochenille blanche et l'acariose des palmeraies de l'Aïr. Mais ces fléaux concernent également d'autres palmeraies (Bilma Djado); aucun programme n'a été encore mis en place. D'autre part la production de dattes dans le Département d'Agadez connaît

une baisse catastrophique due en partie à l'effet de la sécheresse, aux variétés qui s'avèrent de moins en moins performantes et surtout aux parasitismes qui se sont généralisés par l'affaiblissement des plantes dû à la cochenille, aux Acariens, etc.

Là également le programme souffre de manque de moyens humains pour embrasser tous les domaines de recherche et surtout de moyens financiers et matériels adéquats pour couvrir l'ensemble des oasis.

d. Polyculture irriguée

Le Niger a opté, dans sa stratégie pour atteindre l'auto-suffisance alimentaire, pour le développement des cultures irriguées. Parmi celles-ci, le maïs, le sorgho, le blé, les cultures maraîchères et les légumineuses occuperont une place importante en particulier sur les terrasses du fleuve Niger, dans les vallées de la Komadougou, des Goulbi et de la Maggia, ainsi qu'autour de maints points d'eau permanents ou semi-permanents. Quelques programmes de recherche ont été conduits à Lossa sur les céréales et les légumineuses, à Tarna sur les cultures maraîchères et le blé. Mais, il faut le dire, ces programmes ont été limités dans le temps et dans l'espace.

Dans la vallée du Goulbi Maradi, des recherches menées sur la station d'hydraulique agricole et sur la station de Tarna ont permis de mettre au point des variétés d'oignon et des techniques culturales adéquates.

Sur les terrasses du fleuve, le programme est encore balbutiant; quant aux vallées de la Komadougou et de la Maggia pratiquement rien n'est fait sinon quelques expérimentations faites dans le cadre des essais multiloaux sur cultures sèches.

Les recherches sur les polycultures irriguées ont besoin de personnel propre comprenant phytotechnicien, entomologiste, pathologiste et spécialiste en irrigation, etc. et des techniciens qui travailleront dans les aménagements existants. Elles doivent avoir également deux structures principales de travail: l'une à Tarna et l'autre à Lossa, ce qui supposera la réhabilitation de la station d'hydraulique agricole de Tarna et la mise en place d'infrastructures nouvelles à Lossa ou le renforcement de celles existant à Tillabery.

2. Production animale

D'une manière générale, les efforts et recherches ont toujours porté sur le gros bétail surtout sur le plan sanitaire. De ce fait, une attention toute particulière doit être accordée au petit élevage, en l'occurrence, les petits ruminants et les volailles. D'autre part, l'aspect recherche zootechnique (amélioration génétique des races) a été négligé, faute de disposer de stations de recherches zootechniques.

3. Production forestière et halieutique

Au niveau de la production forestière les problèmes spécifiques concernent les maladies en pépinière, les problèmes de dépérissement des

arbres en plantation. L'approvisionnement en semences de qualité fait très souvent défaut. Le manque de fonds entrave sérieusement le bon fonctionnement du département de recherche forestière auquel se joint évidemment le manque de cadres spécialistes dans les différentes disciplines de la foresterie. Quant à la production halieutique, elle est très faible et est fonction des potentialités existantes tant dans le fleuve que dans les retenues d'eau.

Les problèmes peuvent se résumer comme suit: manque de technicité, manque d'organisation et manque de volet recherche dans de nombreux domaines.

Les études pourraient porter sur le milieu aquatique (caractéristiques physico-chimiques, morphométriques des plans d'eau au cours des différentes saisons hydrologiques, dynamique des populations de poissons), le traitement et la commercialisation du poisson, les techniques de fumage, le salage du poisson, la pisciculture intensive et les statistiques piscicoles.

4. Problèmes des sols

a. L'inventaire des ressources en sol

L'inventaire est actuellement effectué par la section Cartographie et classification des sols à travers tout le Niger. Les problèmes se posent surtout au niveau du personnel, insuffisant à tous les niveaux; en particulier le personnel intermédiaire et subalterne de prospection est pratiquement inexistant. Les infrastructures sont satisfaisantes, de même que l'équipement, excepté pour la reprographie (édition des cartes, de rapport). Les moyens logistiques (véhicules de terrain) sont très insuffisants compte tenu de l'étendue du pays et de l'état des pistes. Le budget de fonctionnement est très insuffisant au niveau de l'INRAN.

Les principales conséquences des problèmes cités ci-dessus sont les suivantes: l'inventaire est fait à un rythme inférieur aux capacités potentielles de la section; certains projets sont mis en veilleuse faute de personnel; les demandes d'interventions exprimées par les services utilisateurs pour les cartographies et caractérisations de sols sont satisfaites avec beaucoup de retard.

b. La chimie et fertilisation des sols

Les recherches dans ce domaine sont effectuées principalement par la section chimie et fertilité de l'INRAN et l'IFDC. Là aussi le personnel est insuffisant et le personnel subalterne est peu spécialisé, surtout au niveau des laboratoires. Les infrastructures de laboratoire sont bonnes. Il n'existe pas de serre. L'équipement est satisfaisant. Les moyens logistiques sont insuffisants. Le budget de fonctionnement est très faible au niveau de l'INRAN. L'INRAN ne dispose pas de stations au niveau de toutes les zones agro-écologiques du Niger.

Les conséquences de tous ces problèmes sont que la recherche sur la fertilisation est menée sur des sites très limités en nombre; les essais sont peu nombreux et ne touchent que quelques types de sol; seule la fertilisation du mil a été faite jusqu'à présent alors que d'autres cultures importantes restent à étudier.

c. La gestion et la conservation des sols

Les recherches dans ce domaine sont menées jusqu'à présent par la section physique des sols et économie de l'eau de l'INRAN et le projet CRSP TROP SOIL de Texas A&M University. Le personnel est très insuffisant et peu qualifié à tous les niveaux. Des laboratoires sont disponibles; l'équipement est assez bon; le problème de maintenance de cet équipement est grave. Les moyens logistiques sont très insuffisants.

La conséquence de tous ces problèmes est que malgré l'importance des problèmes à résoudre concernant la gestion du sol pour une meilleure utilisation de l'eau, la lutte contre les érosions éolienne et hydrique, les projets de recherche restent à l'état embryonnaire et très peu nombreux.

5. Système de production

L'étude sur les systèmes de production à travers les "unités de production agricole expérimentales" a été amorcée seulement en 1980. Les problèmes spécifiques auxquels sont confrontés les chercheurs dans leur approche, résident en fait dans l'absence d'un découpage du pays en zones écologiques homogènes bien définies, et ensuite dans le manque au niveau du département d'une équipe pluridisciplinaire de chercheurs et dans l'inexistence d'une collaboration étroite avec les autres institutions.

V. ESQUISSE DE SOLUTIONS ET POSSIBILITES D'ACTION

Au Niger, pays sahélien dont l'économie est basée principalement sur la production du monde rural, la stratégie visait la recherche de l'autosuffisance alimentaire exige la modernisation de ce secteur.

Pour ce faire, et compte tenu de la diversité des zones écologiques du pays et des domaines de recherche, l'analyse des contraintes est faite au niveau des ressources humaines, ressources financières et infrastructures et équipements.

Cette analyse a permis de faire une esquisse de solutions suivantes:

A. Les divers niveaux

1. Production végétale

Elle concerne:

a. Le renforcement des structures de travail

Il concerne les actions suivantes:

- o Renforcement et réhabilitation des infrastructures déjà existantes dans les stations et exploitations;
- o Equipement des laboratoires;
- o Construction de nouveaux laboratoires d'entomologie et de pathologie à Kolo et de physiologie à Tarna;
- o Construction de nouvelles infrastructures de travail à Tarna = insectaires, serres, chambre de croissance, hangar de stockage;
- o Reprise des clôtures sur les exploitations en vue de la protection des champs d'expérimentation contre les animaux;
- o Reprise des réseaux d'irrigation en vue de rendre opérationnelle les exploitations destinées aux recherches sur les cultures irriguées;
- o Créations de nouvelles structures de travail: dans les zones à faible pluviométrie (Tahoua et Dakoro), dans les zones à forte pluviométrie: (Say), et dans l'aménagement de Konni;
- o Rendre fonctionnel le centre de quarantaine des plantes de Tarna: par la mise en place d'infrastructures complémentaires et d'équipement adéquat. Ce centre de quarantaine est à vocation régionale;

- o Création d'une banque de gènes à vocation nationale et régionale sur toutes les espèces cultivées au Niger et ailleurs à Tarna;
- o Création d'un Institut de technologie agro-alimentaire.

b. Régionalisation de la recherche au Niger

(1) La création de stations régionales de recherche

Elles travailleront sur les cultures vivrières, sur des objectifs précis émanant des contraintes à la production des régions.

- o Station régionale de recherche agronomique -- Niger centre-est à Tarna qui couvrirait les départements de Maradi, Zinder et Diffa avec:
 - Deux exploitations dans la zone pluviométrique moyenne: Tarna et Magaria;
 - Deux exploitations dans la zone à faible pluviométrie: Diffa et Dakoro;
 - Trois exploitations dans les zones de vallées: Tarna (Goulbi, Maradi), Diffa (Komadougou) et Kawara (Maggia);
- o Station régionale de recherche agronomique Niger-ouest à Kolo qui couvrirait les départements de Niamey, Dosso, Tahoua avec:
 - Deux exploitations dans la zone à forte pluviométrie: Bengou et Say;
 - Deux exploitations dans la zone à pluviométrie moyenne: Kolo et Kalapate;
 - Une exploitation dans la zone à faible pluviométrie: Ouallam;
 - Deux exploitations sur les terrasses du fleuve: Tillabery et Lossa;
 - Une exploitation de cultures irriguées à Konni;
 - Une exploitation rizicole à Sadia.

(2) Mise en place d'un réseau de recherches d'accompagnement au niveau de chaque département

Les cellules de recherche d'accompagnement devraient avoir des fonctions organiques avec l'INRAN (cellule de liaison Recherche-vulgarisation) et être intégrées dans les équipes départementales de développement rural à créer dans le cadre de la restructuration du Ministère du développement rural. Elles devraient avoir

pour tâche d'assurer la liaison recherche-vulgarisation notamment en collectant les informations (sur le terrain) sur les contraintes rencontrées par les producteurs, en menant des expérimentations multilocales en milieu paysan pour tester et adapter les techniques et technologies mises au point. Les chercheurs de ces cellules prendront part aux travaux du Conseil Régional de Développement. Certaines activités de recherche peuvent être prises en charge par les collectivités ou des O.N.G.

c. Renforcement des programmes en moyens humains et financiers

Il faut:

- o Avoir pour ambition de mettre sur pied des équipes pluridisciplinaires complètes sur toutes les cultures;
- o Avoir une politique nationale d'affectation des ressources humaines et financières conséquentes eu égard à la place de la recherche dans le processus de développement à long terme;
- o Permettre aux chercheurs de se former et de s'informer en permanence par une documentation soutenue et régulière, par la participation à des colloques, conférences, par le contact avec d'autres chercheurs, par le travail en équipe etc. Il faut instaurer une ambiance de recherche au sein de l'Institut;
- o Rendre la recherche attrayante en améliorant les conditions des chercheurs, en donnant une définition précise de la carrière de chercheur et évaluer le chercheur sur la qualité de son travail;
- o Avoir une politique adéquate d'affectation des ressources financières aux programmes de recherche en vue d'une bonne évaluation des résultats de la recherche et d'une plus grande efficacité des activités de recherche;

2. Production animale

Il faut:

- o favoriser la création de deux stations de recherches zootechniques en vue d'entreprendre les travaux de sélection des espèces constituant le cheptel nigérien: bovins, ovins, caprins, volailles;
- o parallèlement, prévoir le renforcement des programmes de recherche vétérinaire afin de garantir la couverture sanitaire du bétail (brucellose, tuberculose, helminthiase, parasitisme aviaire, etc.) et créer un laboratoire de recherche vétérinaire;
- o améliorer le niveau nutritionnel des animaux aussi bien en zone pastorale qu'en zone agricole;

- o Etudier la productivité de l'élevage traditionnel;
- o Mettre en place au niveau des départements des cellules de recherche vétérinaire devant coordonner les activités de recherche vétérinaire au sein des structures départementales de développement;
- o Renforcer la capacité en moyen humain à tous les niveaux du département de recherches vétérinaires et zootechniques sur le plan national.

3. Production forestière et halieutique

Les solutions suivantes devraient être apportées:

- o Les recherches forestières doivent avoir au niveau de chaque programme de recherche, un chercheur compétent en la matière;
- o Les moyens matériels ne doivent pas faire défaut;
- o La serre doit être remise en état de fonctionnement;
- o La Direction des forêts et de la faune et celle de la pêche et de la pisciculture du Ministère de l'hydraulique et de l'environnement doivent mieux s'intéresser aux activités du Département de recherche forestière en lui faisant des propositions de sujets de recherches et en dotant le département d'agents forestiers en nombre et en qualité suffisants;
- o Les stations et points d'appui doivent être suffisamment équipés et les bâtiments sont à reprendre et à renforcer;
- o Le manque de fonds ne doit pas être une contrainte pour la poursuite des essais qui sont dans leur majorité des essais à long terme;
- o Le développement et la modernisation des engins de pêche doivent être un impératif pour la direction des pêches et pisciculture;
- o L'organisation de la pêche et le contrôle de la distribution doivent être maîtrisés;
- o Le développement de la pisciculture est indispensable pour augmenter les potentialités en poisson pour les populations concernées.

4. Problèmes des sols

Les problèmes sont presque les mêmes que pour tous les secteurs énumérés ci-dessus. Les solutions à ces problèmes passent par une vigoureuse politique de formation des cadres et par l'amélioration de l'équipement.

a. Politique de formation des cadres

Pour le personnel technique supérieur, une dizaine de cadres, au minimum devraient être formés à court ou moyen terme. Pour le personnel technique subalterne, il pourrait être formé par l'Institut pratique de développement rural de Kollo; sa qualification pourrait ensuite être améliorée par des stages dans des laboratoires ou instituts de formation spécialisés.

Afin de remédier à la non motivation du personnel et créer un intérêt pour les carrières de recherches, il est urgent de mettre en place un statut définissant clairement l'évolution de carrière à tous les niveaux; ce statut doit se baser sur les diplômes et l'expérience, mais aussi sur l'esprit de créativité, la productivité et le rendement du personnel.

Une assistance en personnel expatrié expérimenté pourrait être prévue en cartographie pédologique, en chimie et fertilité des sols, en physique des sols, en conservation et gestion des sols, en microbiologie et biochimie (compost, fixation de l'azote).

b. Equipement

En ce qui concerne les laboratoires et l'équipement, la capacité d'analyse des laboratoires devra être améliorée par l'acquisition de nouveaux appareils d'analyse au niveau de toutes les sections. Parallèlement un service de maintenance devrait être mis en place, ne serait ce qu'au niveau du pays ou de la sous-région. Un stock de pièces de rechange courantes devrait accompagner chaque appareil. La section cartographie et classification des sols de l'INRAN devra être équipée en matériel permettant d'éditer convenablement les cartes et les rapports d'études pédologiques. L'unité de reprographie ainsi créée pourra être ouverte pour les besoins des autres secteurs.

5. Systèmes de production

Les solutions visent:

- o Une structuration du département, en le dotant d'une équipe pluridisciplinaire de chercheurs (agro-économiste, agronome, vulgarisateur, sociologue, etc.).

- o L'élaboration de nouveaux programmes pour les systèmes de production pastoraux et sylvicoles.
- o En attendant un zonage du pays, l'étude pourra être menée sur les systèmes de production avec prédominance des cultures pluviales, et sur ceux avec coexistence des cultures pluviales et irriguées (zones des vallées).
- o La nécessité d'une collaboration effective entre les différentes institutions.

B. Liste des suggestions de programmes

1. Production végétale

Les projets suivants sont proposés:

- o Développement des cultures céréalières pluviales (long terme);
- o Développement de la riziculture (long terme);
- o Développement de la polyculture irriguée (blé, maïs, cultures maraîchères);
- o Développement des cultures de légumineuses (long terme).

2. Production animale

En ce qui concerne la production animale, les projets suivants sont proposés:

- o Amélioration de la santé animale (pathologie des ruminants, long terme);
- o Création de deux stations de recherches zootechniques (court terme);
- o Construction d'un laboratoire de recherches vétérinaires et zootechniques (court terme);

3. Production forestière et halieutique

Les deux projets proposés dans ce domaine sont:

- o Connaissance et amélioration des espèces locales (long terme);
- o Conservation des eaux et des sols (long terme).

4. Problèmes des sols

Le Projet que l'on propose concerne l'étude des carences minérales des grands types de sol de la zone agricole et la fertilisation des principales cultures (long terme).

5. Systèmes de production agro-sylvo-pastorale

Deux études sont proposées:

- o L'étude et l'analyse des systèmes de production (long terme);
- o L'étude des coûts à la production.

6. Projets régionaux

Les projets que l'on propose au niveau régional concernent:

- o Centre d'introduction et de quarantaine de plantes à Maradi (Niger);
- o Cartographie pédologique des sols des zones agricoles.

7. Autres commentaires éventuels:

Les orientations et objectifs fixés au développement de la recherche agricole au Niger sont résumés comme suit:

- o Meilleure connaissance de l'environnement physique et humain de la production rurale (climat, sol, eau, l'économie rurale);
- o Mise au point des variétés adaptées aux zones écologiques et amélioration des techniques culturales liées aux conditions économiques du milieu;
- o Développement des recherches forestières (forêt, faune, pêche),
- o Amélioration de la productivité du cheptel et organisation des structures d'exploitation rationnelle en fonction des zones.

Cependant, ces orientations doivent être mieux précisées à long terme afin d'aider à l'élaboration des plans de développement économique et social du Niger. C'est dans cette optique que nous souhaitons une assistance internationale pour élaborer un plan indicatif qui doit être une sorte de tableau de bord qui permette de mieux déterminer les contraintes et définir les actions spécifiques indispensables et d'assurer la coordination nécessaire entre les différentes interventions.

C. Description de recherches actuelles et des différentes institutions

1. Connaissance du milieu

La recherche sur les sols au Niger est menée par les institutions suivantes:

a. L'INRAN

A travers son département de recherches écologiques doté d'un laboratoire abritant 6 sections de recherche:

- o Cartographie et classification des sols;
- o Physique des sols et économie de l'eau;
- o Chimie et fertilité des sols;
- o Conservation des sols et de l'eau;
- o Microbiologie des sols;
- o Agro-climatologie.

Faute de personnel de recherche, seules les trois premières sections sont fonctionnelles.

(1) Personnel et financement

Le Personnel comprend 9 chercheurs dont 4 expatriés, 3 techniciens, 18 laboratins et agents de prospection, 22 agents de service (secrétaires, plantons, chauffeurs, magasiniers, manoeuvres, gardiens). Le budget de fonctionnement du Département provient de l'INRAN, et d'un projet PNUD/FAO.

(2) Infrastructure

Le Département de recherches écologiques dispose d'un complexe laboratoire situé à Niamey. Les différentes sections mènent des essais au niveau de toutes les stations de l'INRAN, au niveau des centres de formations des projets de développement rural et en milieu paysan.

(3) Collaboration

Les sections du DRE collaborent avec l'IFDC (International Fertility Development Center), l'ICRISAT, Texas A&M University (Projet Tropsoil).

b. L'ICRISAT

L'IFDC et l'Université de Texas A&M ont placé des chercheurs au niveau du centre ICRISAT de Niamey. Ces chercheurs mènent des essais sur la fertilisation et la physique des sols. Ils utilisent les installations du laboratoire des sols de l'INRAN.

c. L'Université de Niamey--Ecole supérieure d'agronomie

Au niveau de cette école, deux enseignants conduisent des projets de recherche sur les sols, dans le cadre de la préparation de leur thèse.

Dans le secteur forestier, les recherches constituent l'un des éléments importants devant conduire à la réussite de notre politique de préservation de l'environnement, particulièrement en ce qui concerne la conservation et l'exploitation rationnelle des formations naturelles. Les objectifs de recherche doivent viser à long terme:

- o l'étude des formations naturelles;
- o la recherche de techniques intensives de production de bois de feu et de service, en irrigué ou en sec, en vue de satisfaire les besoins des populations;
- o la régénération ou l'aménagement des formations naturelles dans le cadre de la lutte contre la désertification;
- o l'étude des mécanismes d'érosion et la fixation des dunes;
- o la mise au point des schémas d'aménagements agro-sylvo-pastoraux du territoire.

Les recherches forestières disposent d'un seul chercheur et de trois agents forestiers nationaux, d'une assistance technique pour des projets forestiers. Les activités de recherche dans le secteur halieutique sont au point mort faute de moyens.

L'approche du milieu humain de la production, la recherche en économie et en sociologie en général, et sur les systèmes de production agricoles, agro-pastoraux, pastoraux et sylvicoles en particulier, est un domaine qui a été très peu exploité jusqu'à aujourd'hui.

Les institutions nationales, au sein desquelles sont menés des travaux de recherche relevant de ce domaine sont:

- o l'Institut national de recherches agronomiques du Niger (INRAN) à travers son Département de recherche en économie rurale,
- o l'Institut de recherches en sciences humaines (IRSH) à travers surtout son service de sociologie rurale (sous forme de sujets de thèse, ou bien d'études à la demande des services développeurs),

- o L'Ecole supérieure d'agronomie (ESA) à travers son service des sciences sociales (sujets de thèses des enseignants-chercheurs),
- o L'ICRISAT, à travers son programme économie.

d. Département d'économie rurale de l'INRAN

De toutes ces institutions nationales et de services exécutant des travaux de recherche dans le secteur précité, seul le Département d'économie rurale de l'INRAN a des vrais programmes de recherche sur les systèmes de production, étalés dans le temps et l'espace. Ces études sont conçues et programmées comme des activités propres à l'institution. L'ICRISAT a aussi un véritable programme de recherche dans ce domaine.

En plus de ces travaux de recherche d'autres chercheurs d'institutions étrangères ont eu à mener des études socio-économiques dans différentes régions du Niger.

(1) Domaines de recherche

Présentement et compte tenu des moyens financiers et surtout humains très limités les activités du département sont axées uniquement sur l'étude des systèmes de production agricoles dans les différentes zones agro-écologiques du pays. Cette étude doit aller de pair avec les autres préoccupations de la recherche agronomique, afin de mettre au point et de vulgariser les systèmes de production agricoles techniquement réalisables, socialement acceptables et économiquement rentables.

Dans le cadre de ses programmes de recherche, le département doit renforcer ses relations avec:

- o Les autres départements de recherche de l'INRAN;
- o Les projets de développement rural (cellules de suivi et évaluation, et de recherche appliquée);
- o Les services de vulgarisation;
- o L'institut de recherche en sciences humaines, pour l'aspect sociologie;
- o L'ICRISAT (programme économie);
- o L'Ecole supérieure d'agronomie (service sciences sociales).

(2) Moyens du département

Les moyens humains comprennent des chercheurs: (PTS)1, 4 chercheurs (1 agronome et 3 agro-économistes) dont 2 expatriés, du personnel technique subalterne (4 cadres moyens) et du personnel de service (3 employés). Les moyens financiers ne sont pas connus avec précision, et

depuis son démarrage, ce programme n'a pas de budget précis et conséquent. Les ressources financières proviennent du Fonds national d'investissement, de la subvention de l'état et du Projet appui à la recherche agricole (USAID). En ce qui concerne les moyens matériels, le matériel de bureau est inexistant, le matériel de prospection est bon mais insuffisant et le matériel roulant comprend un seul véhicule tout terrain, et donc insuffisant.

2. Production végétale

a. Les recherches

Dans le secteur de la production végétale, les recherches interviennent principalement sur quatre cultures vivrières: mil, sorgho, niébé, arachide et des programmes pluridisciplinaires ont été élaborés pour leur amélioration.

L'objectif visé est d'arriver dans un temps relativement court à fournir au paysan les techniques nécessaires pour améliorer la productivité de ses terres et rehausser son niveau de vie, selon les axes de travaux suivants:

- o L'amélioration variétale qui consiste à rechercher des variétés à haut rendement, stables, adaptées aux conditions pluviométriques capricieuses du pays, résistantes aux insectes et maladies majeures et à caractères organoleptiques acceptables;
- o La protection des cultures (du semis à la récolte) contre les insectes les maladies et les plantes parasites en procédant à l'inventaire et à l'étude biologique des principaux prédateurs, en recherchant les meilleurs produits phytosanitaires et les façons culturales devant réduire l'importance des dégâts due aux nuisibles;
- o Les techniques culturales permettant de mieux valoriser le travail agricole en recherchant les meilleures méthodes de préparation du sol, de maintien et d'amélioration de la fertilité des sols, la mécanisation intermédiaire la plus adaptée pour réduire les temps de travaux;
- o La production de semences de base MO des meilleures variétés en vue de leur introduction dans le circuit national de production de semences et de vulgarisation.

Parallèlement aux travaux effectués sur les cultures vivrières les plus importantes, le Département de recherches agricoles intervient également sur les cultures maraîchères; oignon, tomate et les cultures fruitières: manguier, agrumes, palmier-dattier. Il intervient encore sur des cultures secondaires: riz, maïs, blé, canne à sucre, par la mise en place de collections par des essais variétaux.

Tous ces travaux de recherche s'inscrivent dans un réseau d'expérimentation faisant intervenir les stations et les points d'appui au nombre de 17 ainsi que huit laboratoires: sélection, phytopathologie, entomologie, agronomie (Tarna et Kolo), biométrie riz, aflatoxine et mycotoxine, canne à sucre.

b. L'organisation du travail

Les travaux de recherche s'effectuent en équipes pluridisciplinaires pour les principales cultures faisant intervenir sélectionneur, entomologiste, pathologiste, agronome. Il existe également un réseau d'expérimentations agronomiques et variétales en station, en pré vulgarisation (dans les centres de formation de paysans-vulgarisateurs) et en milieu paysan (essais multilocaux).

(1) Participation aux programmes régionaux

Le département de recherches agricoles participe aux programmes régionaux suivants:

- o CILSS: Projet de lutte intégrée;
- o Institut du Sahel: Projet d'amélioration des mils, sorgho, niébé et maïs;
- o SAFGRAD: Projet conjoint 31/OUA/CSTR sur mil, sorgho, niébé et maïs;
- o ADRAO: essais coordonnés de riz;
- o Conseil africain de l'arachide: Programme de lutte contre l'aflatoxine.

(2) Relations

Le département des recherches agricoles entretient des relations étroites avec:

- o Les autres départements de recherches de l'INRAN en particulier le DRE, le DECOR et le DRVZ;
- o Les services de vulgarisation: Agriculture, opération de développement rural, ONAHA, Projet céréalière national;
- o Les institutions internationales de recherches: IITA, IPBGR, ICRISAT, IRRI, GERDAT;
- o Les institutions nationales de recherche: ONERSOL pour le programme séchage des oignons;

- o Les institutions de formation: IPDR de Kolo et l'école supérieure d'agronomie de Niamey;
- o Autres organismes:
 - FAO;
 - FAAT: Fonds arabe d'assistance technique;
 - USAID, Peace Corps, Universités américaines;
 - FED;
 - FAC- CCCE;
 - Volontaires des Pays-Bas.
- c. Moyens du Département de recherches agricoles (DRA)

(1) Moyens humains

On compte 19 chercheurs dont neuf expatriés. Douze de ces chercheurs travaillent à l'amélioration des plantes dont quatre expatriés, quatre en entomologie dont trois expatriés, un en profil des pertes (expatrié), un en lutte biologique (expatrié) et il y a aussi un phytopathologiste.

Au niveau des techniciens, on en compte 22 dont sept de la catégorie B, 12 de la catégorie C et trois de la catégorie D.

En ce qui concerne les auxiliaires, il y en a 104 au CNRA de Tarna, 60 à Kolo, 18 à Bonkougou, 14 à Gabagoura, 28 à Tillabery, 21 à Ouallam, 19 à Bengou, 8 à Agadez et 9 à Lossa sur les périmètres rizicoles.

(2) Moyens financiers

La répartition par programme de recherche et par station n'est pas faite, néanmoins les moyens financiers proviennent essentiellement:

- o De la subvention de l'état;
- o Du fonds national d'investissement;
- o Du Projet appui à la recherche agricole (USAID);
- o Du CILSS (Projet de lutte intégrée);
- o De la CEAO (Projet Centre de quarantaine des plantes);
- o De l'Institut du Sahel (Projet amélioration des mils, sorgho, niébé et maïs);

- o de la FAO (formation de techniciens en technologie de semences);
- o de l'ADRAO (Essais riz);
- o de l'ONAHA (Programme conjoint sur les terrasses du fleuve, financé par la CCCE);
- o du service de l'agriculture (production de semences, relance de la culture arachidière).

(3) Moyens matériels

(a) Matériels agricoles

Les stations de Tarna, Kolo, Tillabery et Bengou sont dotées de tracteurs utilisant des pulvérisateurs à disques et autres pièces travaillantes. La plupart des stations et points d'appui ont des unités de cultures attelées. Cependant la culture manuelle à la daba ou à la hiler est largement utilisée.

(b) Matériel de laboratoire

Sur 8 laboratoires du DRA , 4 sont assez bien équipés, 3 peu équipés et 1 non équipé.

3. Production animale

Les recherches vétérinaires et zootechniques sont un élément catalyseur fondamental qui accompagne et aide les interventions techniques en milieu agro-pastoral et propose des innovations applicables au développement de l'élevage. Pour que ces recherches aillent au service du développement et correspondent mieux aux besoins exprimés par les éleveurs, elles doivent être orientées vers une recherche appliquée visant à long terme:

- o La maintenance et le développement de la couverture sanitaire des cheptels;
- o Le développement du niveau nutritionnel des animaux dans chaque zone;
- o L'amélioration par la sélection génétique des troupeaux;
- o La connaissance par des enquêtes sur les techniques de l'élevage traditionnel, sur la structure et la dynamique des troupeaux, sur les critères de réformes et de sélection en milieu pastoral traditionnel.

VI. INSTITUTIONS DE FORMATION

Quatre institutions de formation agricole ont été identifiées. Il s'agit de l'Ecole supérieure d'agronomie (niveau universitaire), l'Institut pratique de développement rural de Kolo, l'Ecole des cadres de l'élevage, et le Centre AGRHYMET (de statut non nigérien).

A. L'Ecole Supérieure d'Agronomie (ESA)

L'ESA est l'une des huit institutions d'enseignement et de recherche que compte l'Université de Niamey. Elle est sous la tutelle du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

1. Mission de l'Ecole (Niveau de l'enseignement et activité)

a. Objectifs

L'Ecole a pour objectifs principaux la:

- o Formation d'ingénieurs de conception (Ingénieurs agronomes Catégorie A1);
- o Formation d'enseignants et de chercheurs: perfectionnement et adaptation à l'évolution scientifique, technique, économique et sociale des enseignants et chercheurs.

b. Niveau de formation

A l'instar des grandes écoles agronomiques, l'enseignement est dispensé en 3 cycles:

- o 1er cycle de 2 ans appelé cycle préparatoire: pour les bacheliers, la préparation se fait à l'école des sciences. L'étudiant après 2 ans est titulaire d'un diplôme Universitaire d'études scientifiques (DUES) option AGRO.
- o 2^o cycle de 2 ans appelé cycle de formation générale en Agronomie: c'est le cycle qui se fait à l'ESA.
- o 3^o cycle d'au moins un an appelé cycle de spécialisation. Le recrutement se fait selon deux filières:
 - Après le Bac: préparation du DUES (agro), admission sur titre;
 - Après concours professionnel: Mise à niveau pendant deux ans dans un cycle spécial de préparation (Agro B1, Agro B2).

Les étudiants proviennent pour la plupart du milieu rural et secondairement du milieu urbain. Ils sont de nationalités diverses (Nigériennes, Voltaïques, etc.). Ils sont boursiers de leur Etat ou d'organismes étrangers (FAC, ACDI, FED).

2. Moyens de l'Ecole

a. Moyens financiers et humains

Les ressources financières proviennent de la subvention de l'Etat accordée à l'Université. L'Ecole a bénéficié de 13 millions d'investissement et 23 millions de fonctionnement en moyenne/an. En ce qui concerne les moyens humains, il y a actuellement 64 personnes dont 35 enseignants parmi lesquels 23 sont nigériens. Quant au programme de recrutement (1983-1987) les besoins sont de 27 enseignants. Actuellement, 11 Nationaux sont en formation et 8 Nationaux nécessitant une formation complémentaire pour préparer un Doctorat.

b. Infrastructure

L'Ecole dispose de 6 classes d'une capacité totale de 124 élèves (toutes promotions confondues: Agro B1, Agro B2, Agro III et Agro IV), d'un laboratoire en bon état de 440 m² pour les travaux pratiques et les travaux dirigés et la recherche, de 11,5 hectares irrigués, d'une bergerie et d'un poulailler, la bibliothèque est riche de 2500 livres (26 revues et journaux scientifiques) 250 acquisitions sont enregistrées annuellement. L'accès est libre pour les étudiants qui peuvent emprunter la documentation de leur choix. Parmi les accessoires audio-visuels, on compte un projecteur diapositif pour l'enseignement.

L'exploitation agricole de l'Ecole est grande de 25,25 hectares dont 5 hectares pour les cultures et 8,75 hectares pour le pâturage et 11,5 hectares en irrigué.

3. Résultats de l'Ecole Supérieure d'Agronomie

Jusqu'en 1982, l'Ecole a formé 49 ingénieurs agronomes et 25 ingénieurs des techniques agricoles. La moyenne annuelle enregistrée ces 3 dernières années étant respectivement de 15 et 7. Les agents formés occupent à 90 pour cent des postes dans des organismes nationaux de développement, 10 pour cent ont embrassé la carrière de l'enseignement et de la recherche.

Il est à noter que plus de 50% des ingénieurs d'agriculture actuellement en service proviennent de l'ESA. On compte également des ingénieurs des techniques d'élevage, des Ingénieurs de conception eaux et forêts.

B. L'Institut pratique de développement rural (IPDR) Kolo

1. Mission et objectifs

L'IPDR de Kolo est un établissement public de l'état de formation professionnelle de second degré à caractère administratif. Il a son siège à Kolo et il est placé sous la tutelle du Ministère de développement rural.

Le budget de l'IPDR est constitué par les subventions de l'état et par des aides provenant de certains pays et organismes internationaux.

L'IDPR a pour mission d'organiser des études et programmes de formation professionnelle ainsi que des cycles de perfectionnement des agents en cours d'emploi. Les programmes de formation sont organisés à l'intérieur de deux cycles qui sont le cycle agent technique et le cycle techniciens.

a. Cycle agent technique

L'accès à ce cycle est fait selon deux types de recrutement:

- ° Recrutement direct de jeunes gens titulaires du BEPC ou d'un diplôme équivalent reconnu par l'état; et
- ° Par concours professionnel pour les agents techniques et conducteurs en cours d'emploi.

b. Cycle techniciens

Là aussi on peut y accéder par deux types de recrutement;

- ° Recrutement direct des meilleurs élèves en cours de formation au niveau de l'institut ayant achevé avec succès le cycle agent technique; et
- ° Par concours professionnel pour les agents techniques et conducteurs en cours d'emploi.

Les spécialités suivantes existent au niveau de chaque cycle: agriculture/INRAN/ONAHA, Eaux et forêts, Génie rural, animation/cooperation. A l'issue de leur formation, les élèves reçoivent les diplômes suivants:

- ° Diplôme d'agent technique de développement rural avec mention de spécialité; et
- ° Diplôme de technicien de développement rural avec mention de spécialité.

2. Disciplines et capacités

Les disciplines enseignées sont: les mathématiques, la physique, la chimie, la biologie, la géologie, l'agronomie, la pédologie, la sociologie, l'économie rurale, la sylviculture, le génie rural, la typographie;

A l'issue de leur formation, les élèves de l'IPDR sont appelés à travailler pour les différents services, offices et projets du Ministère du développement rural, du Ministère de l'hydraulique et de l'environnement, l'INRAN.

La capacité de l'école par promotion est d'environ 130 élèves pour le niveau agent technique et 70 élèves pour le niveau technicien de développement rural;

3. Ressources humaines

L'IPDR de Kolo dispose de 61 formateurs dont 20 nationaux et 23 expatriés à plein temps, 16 nationaux et 2 expatriés à temps partiel, de 18 agents d'administration et de 51 agents de support (plantons, chauffeurs, mécaniciens, cuisiniers, manoeuvres, etc.). L'IPDR a aussi un important programme de formation des formateurs; actuellement 15 formateurs sont en formation dont 8 au niveau diplôme d'ingénieur, 4 au niveau MSC et 3 au niveau BSC. Les besoins de recrutement à long terme n'ont pu être obtenus.

4. Ressources financières

Le budget de l'IPDR pour ces dernières années est très nettement dominé par le budget d'investissement élevé financé en grande partie par des aides et prêt extérieurs. Le budget de fonctionnement est faible (2,5 millions de francs CFA/an) et n'a pas suivi l'augmentation des infrastructures et effectifs de l'école.

5. Description des installations

L'IPDR dispose de:

- o 18 salles de classes d'une capacité de 30 élèves chacune, en bon état;
- o Un laboratoire de chimie, de 4 laboratoires de biologie/ agronomie, d'un laboratoire de protection de végétaux, tous en bon état;
- o Un insectaire de 4 m2 en bon état;
- o Une unité de production de moyens pédagogiques et un laboratoire de photographie;
- o Une bibliothèque accessible à tous les élèves; ces derniers peuvent consulter les documents sur place ou les emprunter à la semaine ou 1 mois. La bibliothèque dispose de 4000 volumes, 1000 volumes (tous numéros confondus) et a un rythme d'acquisition annuel de 394 livres et revues.

L'IPDR dispose également d'une exploitation agricole destinée à la pratique des élèves, cette exploitation comprend 24 hectares réservés à l'agriculture (dunaire et terres de bas-fond) et un hectare réservé à l'élevage.

C. L'Ecole des cadres d'élevage (ECE)

1. Structure

Relevant du Ministère du développement rural, l'Ecole des cadres de l'élevage est une institution nationale, elle a été créée en 1972, ayant pour activité la formation des agents du service de l'élevage et des industries animales.

a. Structure administrative

Du point de vue structure administrative elle est structurée
comme suit:

- o Une Direction chargée de superviser et de contrôler les activités pédagogiques et administratives;
- o Des départements d'enseignement jouant surtout un rôle à caractère pédagogique dans les domaines déterminés de l'Enseignement mais pouvant également administrer et gérer le personnel ou matériel propre qui leur est affecté.
- o Des services généraux
 - un service d'études
 - un service financier
 - un secrétariat général

b. Matières enseignées

Les Départements d'enseignement ont à leur tête un chef de département et les matières enseignées sont les suivantes:

- o Département d'enseignement général
 - Mathématiques
 - Français technique d'expression
 - Géographie--climatologie
 - Physique-chimie
 - Education physique
 - Statistiques
- o Département des sciences biologiques
 - Zoologie
 - Génétique
 - Anatomie
 - Histologie
 - Embryologie
 - Physiologie
- o Département de la santé animale
 - Pharmacie
 - Pathologie générale et chirurgicale
 - Maladies contagieuses
 - Médecine
 - Inspection des denrées alimentaires d'origine animale
 - Parasitologie
 - Microbiologie
 - Techniques de laboratoire
 - Clinique

- o Département de la production
 - Zootechnie générale et spéciale
 - Alimentation générale et spéciale
 - Ethnologie
 - Ethnologie laitière
 - Froid (Energie solaire)

- o Département d'agro-pastoralisme
 - Botanique
 - Agrostologie
 - Cultures fourragères
 - Gestion des parcours
 - Hydraulique pastorale et générale
 - Agronomie générale

Des organes consultatifs internes sont mis en place pour les décisions à prendre ou des propositions à faire à l'autorité de tutelle dans le cadre du bon fonctionnement de l'établissement et conformément aux attributions qui sont dévolues au Directeur de l'ECE qui dispose au niveau consultatif d'un conseil d'établissement, d'un conseil de discipline, et d'un conseil pédagogique.

2. Formation

La formation à l'Ecole des cadres de l'élevage comprend le cycle des agents techniques et le cycle des techniciens.

La durée du cycle des agents techniques est de deux ans; sont admis par voie direct, les élèves titulaires du BEPC ou d'un diplôme équivalent reconnu par l'Etat, orientés à l'ECE par la commission nationale d'orientation des élèves de la classe de 3ème, brevetés.

Sont admis par voie de concours professionnel, les agents de la catégorie D des cadres de l'élevage et des industries animales remplissant les conditions fixées par les textes en vigueur.

3. Organisation générale des études

a. Cycle des agents techniques

Au terme de la 1ère année, il est procédé à l'évaluation globale des connaissances. A l'issue de la 1ère session les élèves ayant obtenu une moyenne générale supérieure ou égale à 10/20 sont admis en 2ème année d'étude. Les élèves ayant obtenu une moyenne générale inférieure à 10/20 mais supérieure ou égale à 7/20 reprennent à la 2ème session les matières dans lesquelles la note est inférieure à 10/20. Les élèves dont la moyenne générale est inférieure à 7/20 sont exclus pour insuffisance de travail.

A l'issue de la 2ème session les élèves ayant obtenu une moyenne générale supérieure ou égale à 10/20 sont admis en 2ème année. Les élèves dont la moyenne générale est inférieure à 10/20 au moins égale à 8/20 sont autorisés à redoubler. Ceux dont la moyenne générale est inférieure à 8/20 sont exclus de l'école sauf en cas de maladie ou d'accident quelconque, dûment constaté par un médecin et par le jury d'examen, ayant entraîné une interruption de travail de plus d'un mois pendant l'année scolaire; dans ce cas le redoublement peut se substituer au renvoi.

Lors de la deuxième année d'étude, les élèves effectuent un stage pratique d'une durée minimale de 2 mois sanctionné par la rédaction d'un rapport individuel circonstancié et les notes de stage pratique et d'appréciation générale entrent dans le calcul de la moyenne générale.

Au terme de la 2ème année il est procédé à l'évaluation globale des connaissances.

Les élèves ayant obtenu une moyenne générale égale ou supérieure à 10/20 à l'issue des examens de la 1ère ou 2ème session conformément aux dispositions déjà citées reçoivent le diplôme d'agent technique du développement rural spécialité élevage.

Les modalités de redoublement et d'exclusion sont celles définies plus haut.

b. Cycle des techniciens

Le cycle des techniciens couvre une durée de quatre ans. Les deux premières années sont confondues avec le cycle des agents techniques. Le recrutement se fait sur la base d'un quota d'élèves issus du cycle des agents techniques comprenant les élèves n'ayant pas redoublé au cours du cycle, choisis suivant leurs moyennes et leur classement après l'évaluation globale de fin d'année. Entrent en 3ème année du cycle des techniciens du développement rural, par concours professionnel, les agents de la catégorie C des cadres de l'élevage et des industries animales remplissant les conditions fixées par les textes en vigueur, tandis que ceux de la catégorie B entrent en 4ème du cycle des techniciens de développement rural par la même voie et les mêmes conditions que ceux de la catégorie C.

Les élèves admis en 4ème année d'étude de technicien suivent un enseignement théorique et pratique, d'octobre à mars et un stage de spécialisation, d'avril à mai. A l'issue du stage, chaque élève rédigera un mémoire qu'il soutiendra devant le jury d'examen. L'enseignement de la 4ème année comporte les options suivantes: administration des services, production animale, transformation et industries animales, santé animale. Les élèves reçoivent le diplôme de technicien du développement rural "spécialité élevage donnant accès à la catégorie B1 de la fonction publique."

D'autre part, à l'issue de la 2ème session, les élèves dont la moyenne générale reste inférieure à 10/20 ou est au moins égale à 8/20 obtiennent le certificat de technicien du développement rural spécialité élevage "donnant accès à la catégorie B2 de la fonction publique."

4. Ressources financières

Les budgets de l'ECE sont ainsi composés du titre I et du titre II.

a. Titre I

C'est le budget de fonctionnement qui s'élève en recettes et en dépenses à la somme de 45 915 000 Francs CFA; ce budget sert à l'entretien des élèves, du personnel auxiliaire du matériel et à la fourniture de l'allocation d'étude et des dépenses diverses et accidentelles.

b. Titre II

C'est un budget du projet éducation IDA N° 11051 NIR d'un montant de 11 341 000 000 de Francs CFA dont 1 307 170 000 Francs servant à la construction de l'ECE à Kolo et le reste (soit au total un reliquat de 33 830 000 Francs CFA) pour le matériel de l'école.

5. La bibliothèque

L'ECE dispose à présent d'environ 1000 livres et revues scientifiques.

6. Ressources humaines

L'effectif du personnel administratif est 6 dont 1 expatrié, le personnel enseignant compte 9 dont 4 expatriés, et il y a deux aides-enseignants nationaux.

7. Effectifs de l'ECE (1983/84)

Il y a 53 brevetés orientés en 1ère année, 68 élèves en 2ème année, 21 élèves en 3ème année, et 10 élèves en 4ème année.

D. Le Centre régional de formation et d'application en agronométéorologie et hydrologie opérationnelles (AGRHYMET)

1. Structure

Le Centre régional de formation et d'application en agrométéorologie et hydrologie opérationnelles (Centre AGRHYMET) est une institution régionale de formation pour les pays membres du Comité inter-états de lutte contre la sécheresse dans le sahel (CILSS), dont le Ministère coordonnateur de tutelle est le Ministère du développement rural de la République du Niger. Il faut signaler que l'institution accueille aussi des ressortissants du Bénin, du Burundi, du Congo, de la Côte d'Ivoire, de la Guinée et du Togo.

Les ressources proviennent de: PNUD, CILSS, pays donateurs (USA, Hollande, France RFA, Belgique, Suisse. Quant à la nature des activités, le Centre assure la formation des:

- o Techniciens supérieurs en agrométéorologie (classe III);
- o Ingénieurs des travaux en agrométéorologie (classe II);
- o Techniciens supérieurs en hydrologie;
- o Ingénieurs d'application en hydrologie;
- o Techniciens supérieurs en instruments météorologiques classiques et électroniques.

Le centre organise aussi des cours de spécialisation de courte durée (deux à huit semaines) en agrométéorologie; en instruments météorologiques, classique, et électronique, et en informatique.

Le Centre mène aussi des activités opérationnelles qui consistent à améliorer la prise en compte des informations météorologiques, agronomiques et hydrologiques pour optimiser les activités agricoles.

2. Formation

L'AGRHYMET forme des ingénieurs des travaux en agrométéorologie. Les disciplines enseignées sont la météorologie, l'agrométéorologie et l'hydrologie. Les diplômés de l'institution sont employés par leurs gouvernements au niveau des services de météorologie.

Le niveau d'admission requis est le baccalauréat série C ou D pour les cours des techniciens supérieurs et le DUES, DEC ou DUT pour les cours des ingénieurs.

Le personnel enseignant à temps complet se chiffre à 3, ressortissants des pays du CILSS, et 8 expatriés. Par année scolaire, l'AGRHYMET emploie une dizaine de consultants et professeurs vacataires à temps partiel.

Le personnel permanent en formation se chiffre à deux personnes ressortissantes des pays membres du CILSS pour les dix prochaines années, l'institution n'a pas de programme de recrutement.

Le budget du centre est ici exprimé globalement et s'élève en investissement et en fonctionnement à quelque 75 000 000 Francs en moyenne par an. Il est très difficile de préciser les budgets alloués chaque année au volet formation.

3. Infrastructure

Le Centre dispose de:

- o Deux salles de classe, en bon état d'une superficie totale de 120 m² et d'une capacité moyenne de 40 étudiants par salle;
- o Trois salles de classe, en bon état d'une superficie totale de 108 m² et d'une capacité moyenne de 80 étudiants par salle;
- o Quatre laboratoires en bon état, d'une superficie respective de 60 m², 72 m² et 77 m² pour les instruments classiques et électroniques;
- o Deux laboratoires d'hydrologie en bon état de 50 et 35 m²;
- o Un atelier d'hydrologie en bon état de 88 m²;
- o Un hangar pour l'hydrologie, en bon état, de 40 m²;
- o Un bâtiment en bon état servant de bureau, atelier, magasin hangar pour l'agrométéorologie.

La bibliothèque compte 2027 livres, 113 revues et journaux scientifiques. Parmi les accessoires audio-visuels, on trouve un rétroprojecteur, un projecteur de diapositives et un projecteur de films 18 mm. L'accès des étudiants aux ressources de la bibliothèque est libre. L'exploitation agricole pour les cours pratiques des étudiants: 25,05 hectares au total dont: 13,55 hectares pour les cultures, 11,50 hectares pour le pâturage.

E. Problèmes identifiés par le personnel

L. Au niveau de l'ESA

- o Retard dans le débloqué des crédits, insuffisance des crédits;
- o Problème de qualification du personnel de support;

Le personnel de l'ESA a relevé les problèmes suivants:

- o Insuffisance de certaines infrastructures (laboratoires) et inexistence d'équipement;
- o Manque de personnel enseignant qualifié pour permettre de dispenser la 5ème année de spécialisation;
- o Manque de documentation de référence, pour les travaux de laboratoires.

2. Au niveau de l'IPDR de Kolo

Le budget de fonctionnement est considéré par tous comme posant un problème grave. La dépendance de ce budget sur les financements extérieurs pose de plus en plus d'inquiétude. Certains départements ne disposant pas d'aide extérieure ont des problèmes de fonctionnement.

En ce qui concerne le problème du personnel technique supérieur, il est considéré comme grave à cause de son insuffisance actuelle et du fait du nombre de formateurs expatriés. Le personnel technique subalterne et le personnel de support posent aussi des problèmes graves qui s'expliquent par le manque de personnel de laboratoire et la faible qualification de personnel de secrétariat.

Les installations ne posent pas de graves problèmes excepté pour le nombre de salles de classes (problèmes temporaires) et l'équipement des laboratoires.

Il a été soulevé comme autres problèmes pertinents le niveau très faible de certains élèves recrutés sur concours direct, la surcharge des professeurs et de certaines classes, le manque de matériel didactique.

3. Au niveau de l' ECE

Le problème principal est l'insuffisance de crédits de fonctionnement normal de l'établissement.

4. Au niveau de l'AGRHYMET

Le budget de fonctionnement est insuffisant à cause de la restriction de certaines dépenses. L'insuffisance en nombre du personnel technique supérieur et le caractère vétuste de l'équipement agricole ont également été signalés.

5. Ressources humaines et conditions de service

Au niveau de la formation universitaire, il y a lieu de renforcer l'affectif du corps des enseignants de manière à ce que l'institution dispose de son propre personnel au lieu de faire appel aux enseignants vacataires devant combler l'insuffisance des enseignants titulaires. Néanmoins, l'Ecole pourra en cas de besoin faire appel aux spécialistes pour organiser des séminaires.

Au niveau de l'IPDR de Kolo les formateurs permanents sont détachés à l'institut par leurs ministères intéressés et sont rémunérés sur le budget de l'IPDR. Ils conservent leur appartenance à leur corps de fonctionnaire et l'évolution de leur carrière (avancement, etc.) est faite dans le cadre de ce corps. La plupart des formateurs permanents sont actuellement logés au niveau de l'IPDR ou bénéficient d'une indemnité de logement.

Au niveau de l'ECE, les conditions sont relativement passables. A l'ECE comme à la recherche, on parle du manque de statut de cadre enseignant, ou du manque de budget de fonctionnement normal de l'établissement. Depuis la création de l'ECE aucun cadre enseignant n'a bénéficié d'une quelconque formation à l'extérieur, d'ailleurs la majeure partie des cadres enseignants sont des expatriés.

Au niveau du centre AGRHYMET les conditions de service sont bonnes (salaire, et divers avantages) d'une manière générale.

F. Liens entre institutions de formation/Institutions de recherche

1. ESA

Les relations entre l'INRAN et de l'ESA dans le domaine de la recherche sont très timides. Les enseignants-chercheurs de l'ESA sont encore pré-occupés à terminer leur formation (présentation de thèse) et ceux de l'INRAN sont tenus de travailler dans le cadre de l'orientation nationale des recherches agronomiques.

Néanmoins, des chercheurs des instituts de recherche comme ceux de l'INRAN, dispensent des cours à l'ESA comme vacataires, et l'INRAN accueille des stagiaires de l'ESA à la demande de cette dernière.

2. IPDR

Les cadres de la recherche sont sollicités pour donner des cours à l'IPDR de Kolo. L'IPDR envoie également des élèves en stage dans les stations et laboratoires de l'INRAN. L'IPDR forme les agents techniques et techniciens de l'INRAN.

3. ECE

L'ECE forme des cadres subalternes pour le compte de l'institution de recherches et en contre partie la recherche assure pour le compte de l'ECE des cours dans plusieurs domaines et supervise la bonne marche des travaux pratiques dans ses différents laboratoires de recherches et ses champs d'observations.

4. AGRHYMET

Des liens fonctionnels entre le centre AGRHYMET et l'INRAN existent et se résument ainsi: Le Centre dans le cadre de la formation des étudiants a toujours mené des activités agricoles suivant les normes agronomiques préconisées par la recherche à la vulgarisation. C'est également l'INRAN qui fournit à chaque campagne les semences des principales cultures. Ces liens devraient être beaucoup plus étroits surtout sur le plan de la recherche par la prise en compte des informations météorologiques, agronomiques et hydrologiques en vue d'une optimisation des activités. Pour ce qui est de la formation des chercheurs, pour l'instant rien n'a été fait.

G. Recommandations principales

1. ESA

a. Renforcement de capacité

Il faut renforcer la capacité de travail de l'Ecole supérieure d'agronomie par la mise en place d'infrastructure minimale de formation en rapport avec les tâches du terrain. Les infrastructures nécessaires sont:

- o Laboratoires suffisants;
- o Terrain d'application et d'expérimentation plus étendus;
- o Matériels agricoles et de laboratoires en quantité suffisante.

Pour cela il faudrait des moyens financiers plus importants. Mais l'Ecole pourrait utiliser pour ses travaux pratiques les infrastructures déjà existantes (IPDR, INRAN).

b. Renforcement des moyens humains

Davantage d'étudiants devraient être orientés vers la carrière d'enseignants. Les chercheurs de l'INRAN et les développeurs devraient dispenser plus de cours qu'ils ne le font actuellement. L'amélioration de la qualité des enseignants-chercheurs supposent:

- o L'octroi de bourses de recherche;
- o Une programmation pour leur formation de longue et courte durée: ce dernier point implique qu'il y ait un flux important d'enseignants qui arrivent à l'école;
- o Une orientation massive des élèves bacheliers des séries C et D vers la formation des cadres du développement rural par tous les moyens y compris les stimulants.

La formation des cadres devrait être révisée de façon à lui donner un contenu scientifique, technique et humain et des modalités pratiques. Une telle formation demande la maîtrise de la matière enseignée et l'association des services utilisateurs à la formation et du programme d'enseignement. Il faut également une:

- o Redynamisation du cadre de concertation entre chercheurs, formateurs et utilisateurs;
- o Utilisation des enseignants-chercheurs pour certaines études en milieu rural.

2. IPDR de Kolo

L'institut fait actuellement l'objet d'une réforme et d'une extension. Les problèmes qui se posent à ce niveau ne sont en général que graves ou sur le point d'être résolus. On pourrait toutefois recommander:

- o Un renforcement du budget de fonctionnement de cet établissement par l'Etat nigérien;
- o Une politique de formation des formateurs doit être poursuivie et renforcée; le personnel doit bénéficier d'un statut particulier de formateur afin de créer un esprit de corps et une motivation.
- o Afin d'augmenter la capacité de formateur, l'IPDR pourrait être transformé en une école de formation d'agents techniques uniquement. Une autre école de formation de techniciens pourrait être créée.

3. ECE

Il faut obtenir:

- o L'élaboration d'un statut du personnel enseignants;
- o Le renforcement du budget de fonctionnement;
- o La mise en place d'une politique de formation du personnel enseignant afin de relayer le personnel expatrié.

4. AGRHYMET

Il faut obtenir:

- o L'augmentation du nombre du personnel enseignant;
- o La formation de cadres de conception en agrométéorologie et hydrologie;
- o L'organisation de stages de recyclage de courte durée pour le personnel de recherche dans le domaine de l'agrométéorologie;

Il faut aussi:

- o Redynamiser les activités du service "activités opérationnelles";
- o Entreprendre conjointement avec l'institution de recherches des travaux de recherches, qui prennent en considération les informations agrométéorologiques et hydrologiques.

VII. INSTITUTIONS DE VULGARISATION

Elles sont au nombre de six. Ce sont:

- o Direction des services de l'agriculture;
- o Direction des services de l'élevage et des industries animales;
- o Direction des forêts et de la faune;
- o Direction des pêches et pisciculture;
- o Direction de l'office national des aménagements hydro-agricoles (ONAHA);
- o Direction de l'union nigérienne de crédits et de coopération (UNCC).

Toutes ces institutions sont renforcées par des projets soit de couverture régionale, comme structures d'appui aux institutions de vulgarisation.

Les directions de l'agriculture, de l'élevage, UNCC, ONAHA et celles des projets des secteurs respectifs sont sous la tutelle du Ministère de développement rural. (Figure 10).

Les directions des forêts et faune, pêche et pisciculture et les projets relevant des secteurs respectifs sont sous la tutelle du Ministère de l'hydraulique et de l'environnement (MH/E).

A. Direction des services de l'agriculture

1. Missions et objectifs

La Direction de l'agriculture est l'institution principale de vulgarisation agricole. Elle dépend du Ministère du développement rural et est subdivisée en cinq services centraux et sept services départementaux (Figure 9).

Elle est chargée de la vulgarisation agricole en vue d'augmenter et d'améliorer la production des espèces végétales cultivées (céréales, légumineuses, cultures fruitières et maraîchères et des cultures de diversification) dans toutes les régions à vocation agricole du pays.

Elle intervient dans 4 zones écologiques: la zone agricole critique, la zone agro-pastorale, la zone à faible productivité agricole pour les cultures dites sèches et la zone des vallées, dallols et Goulbi pour les cultures irriguées.

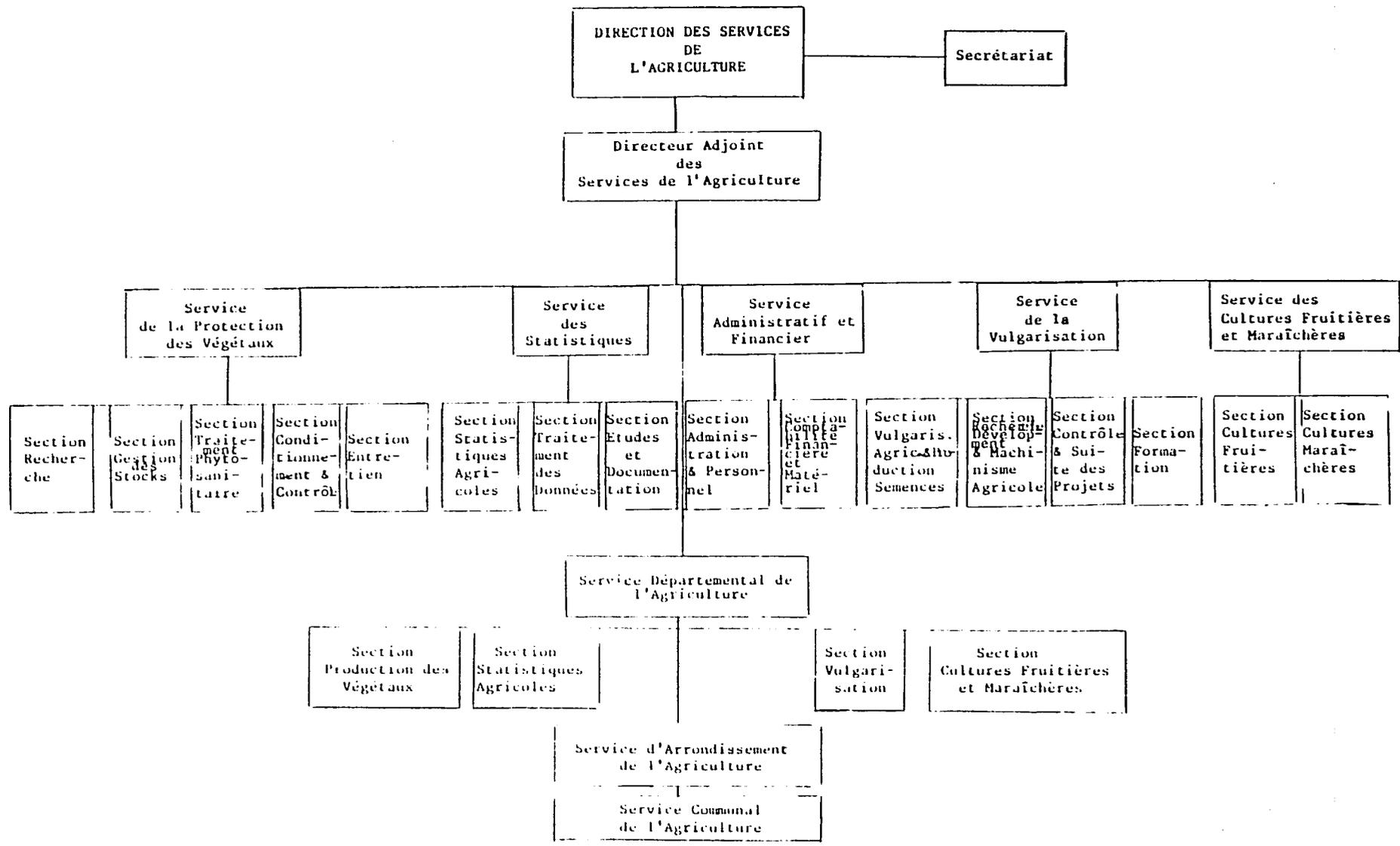
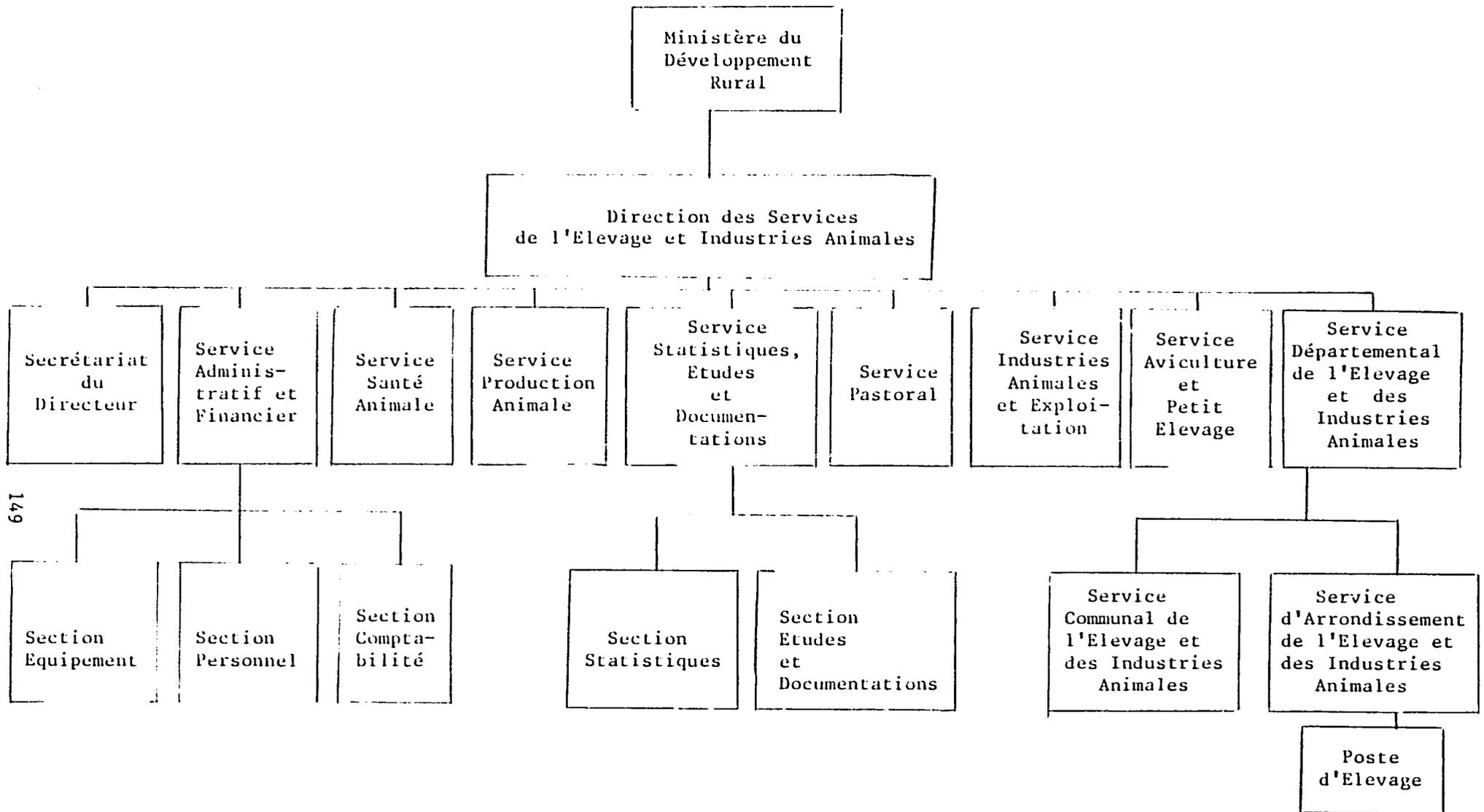


Figure 9 : Organigramme de la direction des services de l'agriculture



149

Figure 10 : Ministère du Développement Rural

Elle détermine également les programmes de production de semences, des statistiques agricoles et assure le contrôle phytosanitaire, la supervision des projets de développement dans le secteur de production végétale et enfin participe à l'élaboration de la politique nationale de production agricole et à l'établissement du bilan vivrier national.

2. Ressources humaines

L'effectif du personnel en service se résume comme suit:

- o 401 nigériens et 21 expatriés au niveau des services centraux.
- o 296 agents au niveau des départements
- o 253 agents au niveau des arrondissements
- o 203 agents de districts
- o 300 agents auxiliaires

Ce qui fait un total de 1 484 personnes. Sur cet effectif, on compte seulement 30 cadres supérieurs (dont 17 ingénieurs agronomes [BAC + 5 ans] et 13 ingénieurs de techniques agricoles [BAC + 4 ans]) et 163 conseillers agricoles (BEPC + 4 ans) et 165 agents techniques d'agriculture (BEPC + 2 ans).

Les besoins en personnel supplémentaire du service se chiffrent à 757 agents dont 70 ingénieurs agronomes.

L'effectif en formation est chiffré à 112 cadres supérieurs.

3. Ressources financières

Les ressources financières sont réparties comme suit: 492 000 000 FCFA pour le budget national (fonctionnement), 150 000 FCFA (estimation) pour le FNI, 316 000 000 FCFA pour le budget ONG et 97 000 000 FCFA pour les budgets des collectivités territoriales soit un total de 1 055 000 000 FCFA, qui n'inclut pas l'appui financier des projets du secteur agricole.

Les crédits provenant du FNI sont consacrés en majorité pour subventionner les intrants agricoles.

4. Méthodologie

D'une manière générale, la méthode de vulgarisation des résultats de recherche s'appuie sur les structures coopératives mise en place.

Avant la mise en oeuvre des projets productivité et des opérations conçues après la grande sécheresse, la méthode de vulgarisation agricole était basée sur les démonstrations effectuées par les rares agents dont disposent les services dans certaines zones productrices, surtout de produits exportables ou commercialisables (arachide, coton).

Après 1970, l'analyse des actions antérieures a révélé qu'il n'était pas possible d'avoir un impact important sur le monde rural avec une structure d'encadrement très diffuse et un effectif du personnel d'encadrement dérisoire.

Partant de ce constat, une organisation du monde rural en coopératives a été accélérée à travers lesquelles les thèmes techniques mis au point par la recherche sont diffusés avec l'appui des projets de développement intégré régionaux.

Depuis l'avènement de la Société de développement (1979), les actions de développement rural doivent être l'émanation des paysans eux-mêmes. Par conséquent, les efforts de recherche agricole doivent se conformer aux besoins exprimés par les cellules villageoises en tenant compte des particularités de chaque zone écologique du pays. Les programmes de recherche sont arrêtés au cours des réunions annuelles de Cadre de l'agriculture et de l'INRAN. Des fiches techniques de vulgarisation sont éditées et diffusées par l'INRAN pour les institutions de vulgarisation.

B. Direction de l'élevage

1. Missions et objectifs

Relevant de la tutelle du Ministère de développement rural, le service de l'élevage continue dans le domaine qui le concerne les actions entreprises en mobilisant avec rigueur ses ressources humaines.

Il vise à la poursuite des programmes d'activités des projets, dont la finalité demeure toujours l'amélioration des productions animales (viande et lait) pour assurer l'auto-suffisance alimentaire de la population, le relèvement du niveau de vie des éleveurs et le développement des exportations qui sont source de devises.

Cette politique est justifiée, car après l'agriculture, les industries de transformation et le commerce, l'élevage occupe la quatrième place dans la formation du produit intérieur brut et au plan exportation la deuxième place immédiatement après les industries extractives (mines)

2. Ressources financières

Le budget général de l'Élevage s'établit comme suit: 17 643 000 FCFA pour le fonctionnement, 419 000 000 FCFA pour le personnel, 49 500 000 FCFA pour le matériel technique et 64 000 000 FCFA pour le service.

La dotation sur fonds nationaux d'investissement pour le service de l'élevage s'établit comme montré au tableau 33. (FNI).

Tableau 33 : Fonds nationaux d'investissement pour l'élevage
(CFA)

Appui à la section sanitaire	35 000 000
Appui à la production du vaccin	25 000 000
Programme national de développement d'aviculture	65 000 000
Opération goutte de lait	10 000 000
Projet élevage sud-Tamesna	5 000 000
Projet élevage Niger centre EST (NCE)	150 000 000
Opération grain de coton	75 000 000
Recherche sur l'helminthiase du mouton et dromadaire	8 000 000
Pathologie de petits ruminants	10 000 000
Achèvement des infrastructures des centres de multiplication de Belbedji Dakoro	100 000 000
Soit au total.....	483 000 000 =====

3. Domaines d'intervention

a. Activités majeures

Les activités majeures du service sont:

- o Le maintien de la couverture sanitaire sur l'ensemble du cheptel Nigérien par le biais d'une organisation continue des vaccinations préventives et les traitements curatifs;
- o La distribution d'aliments complémentaires du bétail a lieu dans les zones difficiles. Toutefois en raison de la grande médiocrité des pâturages due à une saison des pluies tardives et quantitativement faibles. Le programme de distribution des aliments du bétails tient compte des besoins exprimés par les services départementaux;
- o Recensement des points d'eau permanents ou semi-permanents, des puits: les puits traditionnels ainsi que les puits modernes existant dans la zone pastorale sont insuffisants pour assurer, pendant la saison sèche, l'abreuvement de l'ensemble des animaux. Depuis, des programmes d'équipement en points d'eau ont vu le jour.

b. Mise en valeur de la zone pastorale

La zone pastorale concrétisée par la loi 61-5 du 26 mai 1961, fixant la limite nord des cultures est le domaine d'un élevage représentant près du tiers du cheptel national.

Sa frange nord se situe à la limite de l'élevage permanent à l'ouest au niveau de l'isohyète 150 mm et à l'est entre 200 et 250 mm. Cette zone s'étend sur près de 1500 km et s'enfonce sur quelques 300 km. Elle couvre environ 345 000 km² (massif de l'Air exclus). Le nombre d'éleveurs Peuls et Touaregs vivant dans cette zone représente environ 1 pour cent de la population nationale, soit 500 000 personnes.

Après la sécheresse, une mutation à long terme de l'élevage est en train de s'opérer au Niger. Il s'agit de la spécialisation des zones en matière d'élevage comme suit:

- o Zone pastorale: ce sera d'abord essentiellement la zone de naissance. La structure du troupeau bovin a énormément changé.

C'est un troupeau de reproductrices, avec juste le nombre de mâles suffisant pour assurer la fonction de reproduction. Les jeunes mâles et femelles, sont destockés dès l'âge de 2 ans pour libérer les pâturages; seules demeurent les jeunes femelles nécessaires pour le remplacement des productrices âgées réformées.

L'espace pastoral s'est lui aussi considérablement transformé: la transhumance subsiste, elle est maintenant organisée à l'intérieur de terroirs bien individualisés, chaque terroir disposant de l'infrastructure nécessaire: points d'eau, réserves de pâturages, parcs de vaccination, pare-feux, marchés etc.

L'environnement social et économique s'est amélioré (santé, éducation, approvisionnement en produits de première nécessité).

- o Zone intermédiaire: Ce sera sans doute dans cette zone que se produiront les changements les plus spectaculaires. La zone intermédiaire est spécialisée dans le réélevage des jeunes provenant de la zone pastorale. L'administration, avec le ranch d'Ekrafane, aura ouvert la voie à suivre.

Au départ des initiatives privées vont pratiquer le réélevage, mais sur un mode artisanal. La pénétration du système coopératif dans le monde de l'élevage et la mise à la disposition de ces coopératives d'un crédit abondant et adapté à leurs besoins devrait permettre à certaines d'entre elles de se lancer dans le réélevage, sous une forme d'abord semi industrielle, puis industrielle, avec des unités de plus en plus grandes: la zone intermédiaire doit devenir la zone du "Ranching".

- o Zone agricole: dans cette zone, avec la nécessité de mettre chaque année davantage de terres en culture, l'élevage tel que connu aujourd'hui, aura pratiquement disparu; cela demande explication.

Aujourd'hui, c'est encore un élevage extensif qui existe dans cette zone, où les animaux divaguent plus ou moins et transhument périodiquement, le motif essentiel de cette transhumance étant moins le manque de nourriture que le besoin de les éloigner des champs de culture jusqu'à ce que la récolte soit effectuée.

La progression des cultures à l'horizon 2000 jouera doublement pour faire évoluer cet élevage vers une forme entièrement nouvelle en diminuant considérablement les pâturages naturels où les animaux peuvent divaguer et en exigeant davantage d'animaux pour la mise en valeur de ces terres nouvelles (travail, transport et fumure).

D'extensif, il est vraisemblable que cet élevage sera devenu intensif, fermier, parfaitement intégré à l'exploitation agricole qui lui fournira la sole fourragère et les sous-produits dont il a besoin et à laquelle il apportera sa force de travail, son fumier, sa viande, son lait.

L'embouche subsistera à travers cette transformation, mais elle aussi, aussi, évoluera:

- o D'abord elle sera générale, étant l'aboutissement normal de tout élevage de type fermier;
- o Ensuite il est possible, toujours grâce à l'action des coopératives et du crédit, que des unités industrielles se créent çà et là, autour des grands périmètres hydro-agricoles, là où les sous produits agro-industriels abondent. Ces unités devraient constituer le dernier maillon de la chaîne-élevage que l'on peut imaginer ainsi:
 - Naissances et marché de collecte (de type coopératif?) en zone pastorale;

- Réélevage et ranching en zone intermédiaire:
- Elevage fermier et établissements industriels (feed lots, périmètres laitiers) en zone agricole.

4. Ressources humaines

a. Les effectifs

(1) Corps des vétérinaires

Le Corps des vétérinaires diplômés d'état s'étoffe de plus en plus. Ils sont 31 ce qui permet graduellement de pourvoir à la plupart des postes où leur présence est indispensable; pour mieux répondre aux besoins du pays, en 1981, cinq vétérinaires ont été détachés pour travailler dans les institutions suivantes: Ministère des mines et de l'hydraulique, Ministère du développement rural, Ecole Supérieure d'agronomie (direction) service entomologie du laboratoire élevage INRAN et Banque ouest-africaine de développement (Vice-présidence).

L'assistance technique française fournissait par ailleurs quatre vétérinaires diplômés et un agrostologue pour les services suivants: service étude programme et statistiques, service production animale, service pastoral, programme reconstitution du cheptel et Ecole des assistants d'élevage (professorat).

(2) Corps des assistants

Ce corps se gonfle également d'année en année: 134 assistants d'élevage en 1981; leur nombre continuera à croître pour assurer un meilleur encadrement des éleveurs sur toute l'étendue du territoire.

(3) Autres personnels cadres

Il s'agit des agents techniques d'élevage, des infirmiers d'élevage et des surveillants d'élevage. Leur nombre reste insuffisant pour assurer un bon encadrement des populations rurales.

b. La formation

(1) Corps de conception et de direction

La formation des vétérinaires diplômés d'état (cadre A1) est effectués dans un premier temps dans les écoles ou facultés vétérinaires Européennes.

En 1968, l'ouverture de l'Ecole inter-état des sciences et de médecine vétérinaires de Dakar appuyée par le Corps enseignant vétérinaire français permettait la formation des étudiants vétérinaires sur le sol Africain même, répondant ainsi beaucoup mieux aux impératifs pédagogiques de formation. Par ailleurs, depuis 1968, le Niger envoie ses étudiants dans cette école et également dans certains pays (URSS, Algérie, Nigéria, Cuba, etc.).

Le besoin d'avoir un plus grand nombre de vétérinaires nigériens s'est toujours fait sentir. Mais jusqu'à une date récente, cette formation de cadres a été tributaire du petit nombre de bacheliers orientés vers la spécialisation.

(2) Formation des ingénieurs des techniques d'élevage

La formation des Ingénieurs (cadres A₂), depuis 1974 s'effectue à l'Ecole supérieure d'agronomie et d'élevage (ESAE) de Niamey, qui est sous la tutelle du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. Elle est destinée à des étudiants titulaires du baccalauréat ainsi qu'à des cadres B2 de l'Elevage reçu à un concours professionnel et qui deviennent adjoints techniques (cadre B1).

Les assistants d'Elevage cadre B2 (cadres moyens) sont formés depuis 1972 à l'Ecole des assistants et agents techniques d'élevage de Niamey (EAAATEN); avant 1970 leur formation se faisant à l'Ecole des assistants de Bamako (Mali).

Les élèves entrent à l'EATTEN avec le BEPC. La durée totale de leurs études est de 3 ans. Les assistants d'Elevage dirigent les services vétérinaires d'arrondissements.

Les Agents techniques d'élevage (cadre C1 d'exécution) sont également formés depuis 1970 à l'EATTEN de Niamey. Ces agents forment le noyau de base des campagnes de vaccination et de déparasitage des animaux.

Le Service de l'élevage et des industries animales ne prévoit pas de formation sur les 10 ans à venir mais suivant la fiche d'enquête, il prévoit entre 1983 et 1986, 71 cadres (BAC plus cinq ans) et 13 (BAC plus de 2 ans).

5. Résultats de la vulgarisation

Ils comprennent les points suivants:

a. Estimation des effectifs du cheptel

L'évaluation du cheptel demeure toujours un problème difficile à résoudre, c'est pourquoi après 1983 un taux de croît pour chaque espèce a été retenu. Il est de 1,5 pour cent pour les bovins, 3,5 pour cent pour les équins et 2 pour cent pour les asins. Compte tenu de ces taux de croît, la projection de l'évolution du cheptel par espèce de 1982 à 1985 est établie comme le montre le tableau 34.

b. Situation sanitaire

(1) Vaccinations et actions curatives

La campagne de vaccination contre les pestes bovines fut préparée lors de la réunion des cadres de l'élevage du 30 novembre au 5 décembre 1981. Dans l'ensemble les résultats furent satisfaisants et c'est ainsi que d'une façon globale 2 758 222 immunisations en 1981 contre 2 676 541 en 1980 soit un taux de couverture vaccinale de 79,7 pour cent sur les Départements concernés, ont été effectuées.

Tableau 34 : Perspective d'accroissement des effectifs

Cheptel	Total (en milliers)	Croît (pourcentage)
Bovins :		
1982	3 487	2,0
1983	3 539	1,5
1984	3 592	1,5
1985	3 646	1,5
Ovins :		
1982	3 315	4,0
1983	2 448	4,0
1984	3 568	3,5
1985	3 693	3,5
Caprins :		
1982	7 295	2,5
1983	7 478	2,5
1984	7 627	2,0
1985	7 780	2,0
Camelins :		
1982	407	2,0
1983	415	2,0
1984	421	1,6
1985	427	1,6
Equins :		
1982	279	1,6
1983	283	1,6
1984	287	1,5
1985	281	1,5
Asins :		
1982	492	2,0
1983	502	2,0
1984	512	2,0
1985	522	2,0

Une vaccination contre la péripneumonie dans les régions exposées, a été effectuée conjointement avec la vaccination bovin-pestique.

Bilan: 1 808 208 immunisations contre 1 703 709 en 1980 soit un taux vaccinal de 45,8 pour cent (51,4 pour cent) pour le Département de Diffa. Dosso, 102,6 pour cent (83,9 pour cent); Niamey, 99,7 pour cent (108,3 pour cent); Tahoua, 69,1 pour cent (52 pour cent en 1980).

Les autres vaccinations correspondent à 439 723 doses soit une diminution de 30 pour cent par rapport à 1980; la baisse est surtout sensible pour le charbon bactérien (36 pour cent) et symptomatique (20 pour cent). Les charbons bactériens et symptomatiques représentent 72,9 pour cent de ces vaccinations, la pasteurellose 25,2 pour cent, le reste se partage entre la péripneumonie caprine et la rage des carnivores.

8930 bovins furent traités contre la trypanosomiase (chimioprévention) en 1981 au Trypamidéum ainsi que 62 moutons, 46 caprins, un cheval et six asins.

En 1981, le Service d'élevage a effectué 73 444 interventions curatives ou préventives par produits chimiques, soit 55 391 de moins qu'en 1980. Il s'agit essentiellement des affections ecto et endoparasitaires, etc.

En ce qui concerne la peste des petits ruminants une sulfamido-prévention a été effectuée pour l'ensemble des 7 départements que compte le pays; 62 803 têtes ont été traitées en 1981.

(2) Le laboratoire central de l'élevage

En 1981, le laboratoire central du Service de l'élevage a livré pour les besoins de la campagne de vaccination 1 420 400 doses de vaccin contre la peste bovine, 935 000 doses de péri-T, 1 233 700 doses contre le charbon symptomatique, 385 250 pour le charbon bactérien et 162 500 pour la pasteurellose. Soit un total de 3 136 850 doses. Il a effectué 91 Autopsies, 153 examens céproscopiques, 8 examens hématologiques, 55 examens bactériologiques, 4074 examens sérologiques, et 20 examens virologiques.

(3) La pharmacie de l'élevage (VETOPHAR)

En 1981 VETOPHAR a réalisé les chiffres d'affaires en Francs CFA suivants (tableau 35).

(4) Action zootechniques

Elles concernent la castration des géniteurs: 1981: bovins 1 000; ovins 537, caprins 22 712; divers 7. Ses actions ont été menées sur les 7 départements du Niger.

Elles concernent également la distribution d'aliments complémentaires (en 1981 pour l'ensemble du pays 2 104 551 T de graines de coton ont été distribuées.) et le recensement des points d'eau en zone pastorale: La situation est la suivante: mares permanentes et points d'eau permanents: 18 forages équipés de station de pompage: 44 forages.

Tableau 35 : Chiffres d'affaires du VETOPHAR
(in FCFA)

<u>Pharmacie</u>	<u>Chiffre d'affaires</u>	<u>Fonctionnement</u>
Zinder-Diffa	9 725 257	2 265 658
Tahoua-Agadèz Naradi	12 585 771	2 530 424
Niamey Dosso	28 862 802	2 650 057
Siège Pharmacie	25 737 882	
TOTAL	<u>76 911 212</u> =====	<u>4 918 675</u> =====

c. Commercialisation des productions animales

Les productions animales empruntent pour une très large part les circuits commerciaux pour ce qui est du bétail sur pied, des viandes et des cuirs et peaux, beaucoup moins pour le lait et ses dérivés.

Dans ce chapitre il sera traité de la situation des points suivants:

(1) Commercialisation du bétail sur pied

Le commerce du bétail sur pied reste essentiellement l'apanage des circuits traditionnels. L'intervention de l'état y demeure très limitée. Le nombre de marchés ouverts en 1981 est de 480 (440 en 1980) répartis en marché de collectivité, de regroupement et de marchés terminaux à proximité des villes. Le taux de contrôle de marché est de 52 pour cent. Les mouvements commerciaux du bétail sur pied sont résumés dans les tableaux 36 et 37.

Cette forme de commercialisation suspendue dans beaucoup de pays est essentiellement destinée à l'Algérie et est représentée au tableau 37.

(3) Commercialisation des viandes en carcasses et commercialisation nationale

Nous estimons que cette consommation était de 80 243 T en 1981. Nous rappelons aussi qu'en 1981 la population nigérienne était estimée à 5 671 760 de personnes.

(4) Commercialisation des poissons

Pour ce chapitre nous ne disposons d'aucun chiffre disponible pour l'année 1981.

(5) Activités de la Société Nigérienne d'exploitation de ressources animales (SONERAN)

La SONERAN (Société nigérienne d'exploitation de ressources animales) créée en 1968 a pour objectif le développement de viandes réfrigérées et la valorisation des ressources animales par la création de son Ranch d'Ekrafane (5 159 bovins, 237 ovins).

Les effectifs bovins hors ranch (d'Ayerou-Abala) ont augmenté, passant de 1 072 à 1 310 en 1981, celui des ovins (Mangaizé-Niamey) est passé de 2 050 à 3 344 têtes.

Par ailleurs la SONERAN gère également l'aménagement hydro-agricole de Tiaguiriré d'embouche intensive bovine semi-industrielle sur 300 hectares avec 1 052 animaux.

Les ventes des cuirs et peaux concernent 2 885 cuirs de bovins, soit 17,98 t.

Tableau 36 : Ventes du bétail sur pied
(nombre de têtes)

<u>1981</u>	<u>Ventes estimées Marché Intérieur</u>	<u>Exploitations estimées</u>	<u>Exploitations Contrôlées</u>
Bovins	370 000	130 000	42,911
Ovins	790 000	105 000	16 548
Caprins	2 313 000	25 000	3,733
Camelins	28 000	3 000	100

Tableau 37 : Commercialisation des viandes séchées et fumées et fraîches

ORIGINE	DESTINATION	VIANDE SECHEE (kg)	VIANDE FUMEE (kg)
Niger	Algérie	1 448	21 430
	Nigéria		
	Togo		
Total (1981)		<u>1 448</u> =====	<u>21 430</u> =====

Les informations pour l'aviculture traditionnelle sont difficiles à donner en raison du manque de renseignements disponibles, mais les indications suivantes peuvent être retenues pour l'année 1981:

Effectif de volailles (pindades et poules): 10 800 000 têtes.

Consommations de volailles: Compte tenu des taux de reproduction annuelle, la consommation d'oeufs est estimée à 216 millions par an avec une production moyenne de 20 oeufs par volaille. Les activités de la recherche à la demande de l'élevage ont concerné, sur le ranch de Baté, la péripneumonie. 31 sérums ont été prélevés. Les résultats sont 16 sérums positifs, en fixation du complément, 2 sérums positifs au 1/10, 2 sérums positifs au 1/20 et 1 sérum positif au 1/80.

Une enquête a été menée sur les causes de la mortalité et de la chute de la ponte dans les élevages des pondeuses. Elle a mis en évidence la présence de la typhose et une étude des modalités d'éradication de cette affection a été faite.

La SONERAN a également mené une enquête sur une épidémie de peste bovine dans la région de Niamey. Le typage du virus est en cours au laboratoire de recherches vétérinaires de Dakar.

Elle a mené une enquête sur les dromadaires avec examen de pus qui a révélé sept échantillons avec staphylocoques seulement, deux échantillons avec corynebacterium pyogènes et staphylocoques et 1 échantillon avec nocardia et staphylocoques. L'examen des feces de chamelon a permis d'isoler des salmonella et en sérologie breucellique (55 négatifs) et deux avec RB positif à une croix et SAW négative.

Elle a mené une enquête sur les helminthiases du mouton et du dromadaire.

Dans le département de Niamey au cours de 83 sorties, elle a fait des prélèvements coprologiques sur 1 808 moutons et 467 dromadaires des autopsies sur 403 moutons et 403 dromadaires.

Dans le département de Tahoua au cours de 43 sorties, elle a fait des prélèvements coprologiques sur 650 moutons et 369 dromadaires et des autopsies sur 134 moutons et 88 dromadaires.

Dans le domaine de la bactériologie, elle a mené une enquête sérologique sur la brucellose au Niger à Niamey, Tahoua, Maradi et Agadez sur 2273 bovins, 801 ovins et 1000 caprins, soit un total de 4074 têtes.

Les résultats pour les bovins ont été 147 sérums positifs (6,55 pour cent), 30 sérums douteux (1,93 pour cent) et 2096 sérums négatifs (91,62 pour cent). Pour les ovins, 15 sérums positifs (1,9 pour cent), 13 sérums douteux (1,6 pour cent) et 773 sérums négatifs (96,5 pour cent). Pour les caprins, 26 sérums positifs (2,6 pour cent), 19 sérums douteux (1,9 pour cent) et 955 sérums négatifs (95,5 pour cent).

C. Direction des forêts et de la faune

1. Structure

La Direction forêt et faune relève du Ministère de l'hydraulique et de l'environnement avec un budget de fonctionnement de 71 366 000 F (1983). Les activités majeures sont:

- o Plantations villageoises (bois de village);
- o Sensibilisation;
- o Plantations artificielles autres que les bois de villages;
- o La répression.

2. Domaine d'intervention et ressources humaines

La zone écologique concernée est la zone soudano-sahélienne et sahélienne. Ces activités touchent l'ensemble des sept départements du pays. Cette direction dispose de 97 agents au niveau des départements, 57 au niveau des arrondissements, 32 au niveau des postes forestiers, soit un total de 226 agents. Mais cette ressource humaine est réduite lors de la séparation des deux directions qui constituaient le service des Eaux et Forêts (Direction des Pêches et de la pisciculture et Direction de la Forêt et de la Faune). Le niveau de formation pour les hommes et les femmes varie du BEPC + 2 ans au Bac + 5 ans et plus. Le nombre de cadres en formation est de 21 sans aucune femme. Les résultats de la vulgarisation sont mauvais car les réalisations forestières sont toujours négligées par la population qui ne perçoit pas encore l'importance des activités de ce secteur.

3. Liaisons vulgarisation/recherche

Les liaisons existant entre le programme de vulgarisation et la recherche sont souvent négligeables. En effet, le programme de vulgarisation doit tenir compte des résultats; or, les résultats disponibles à la recherche ne sont même pas consultés par les responsables, à plus forte raison les vulgarisateurs.

4. Problèmes vus par le personnel technique

Ce sont les suivants:

- o Retard dans la livraison des crédits;
- o Retard dans le démarrage de la campagne;
- o Insuffisance des moyens de vulgarisation;
- o Manque de coordination entre les services de vulgarisation et de la recherche.

D. La Direction de la pêche et pisciculture

Elle dépend du Ministère de l'hydraulique et de l'environnement, c'est une jeune direction qui vient d'être créée et dont le budget de fonctionnement pour le moment est confondu avec celui de la Direction des forêts et faune.

Les activités majeures sont:

- o Contrôle des points d'entrée et pesée des poissons;
- o Identification et aménagement des plants d'eau;
- o La pisciculture en étang;

- o La répression;
- o Le réempoissonnement des mares.

Les activités sont surtout localisées dans la zone du fleuve Niger et les quelques grandes marres de l'intérieur du pays en zone soudano-sahélienne et sahélienne. Les ressources humaines sont très faibles et se limitent à deux ingénieurs et quelques spécialistes en pêche de niveau moyen.

Le niveau de formation varie de BEPC + 7 ans à BAC + 6 ans.

Il n'y a pas de femme au niveau supérieur mais une préposée remplissant les fonctions de dactylo. Au niveau des sept départements, il existe un représentant de cette direction. Cette jeune direction doit avoir un vaste programme de formation afin de mener ses activités plus efficacement.

E. L'Office national des aménagements hydro-agricoles (ONAHA)

L'Office des aménagements hydro-agricoles (ONAHA) est un organisme public de l'Etat créé en 1979. (Figure 11).

L'ONAHA a pour Ministère de tutelle le Ministère du développement rural. La mission assignée à l'ONAHA est l'étude de la réalisation des aménagements hydro-agricoles ainsi que la gestion de ces aménagements.

L'aire d'intervention de l'Office n'est pas limitée géographiquement bien que presque tous les périmètres en fonction actuellement se situent dans l'ouest et le centre du pays, en zone écologique sahélienne.

L'Office a eu en moyenne un budget de vulgarisation (encadrement de périmètres) de l'ordre de 60 millions (FNI).

L'ONAHA, pour mener à bien la mission qui lui est confiée, est divisée en trois directions régionales: Niamey, Tillabery et Tahoua.

Le personnel au niveau de ces directions directement responsable de la gestion et de l'encadrement des périmètres est le suivant: 5 agronomes, 3 ingénieurs de techniques agricoles, 12 techniciens supérieurs, 30 techniciens de développement rural et 115 aide-encadreurs.

Les conditions de service à l'ONAHA sont peu différentes de celles des autres institutions de vulgarisation.

Les résultats de la vulgarisation peuvent se résumer à l'adaptation de variétés à haut potentiel pour le riz (Vallée du fleuve Niger), l'application des engrais, l'introduction de la culture attelée sur les aménagements, l'auto-encadrement paysan et la création de coopératives.

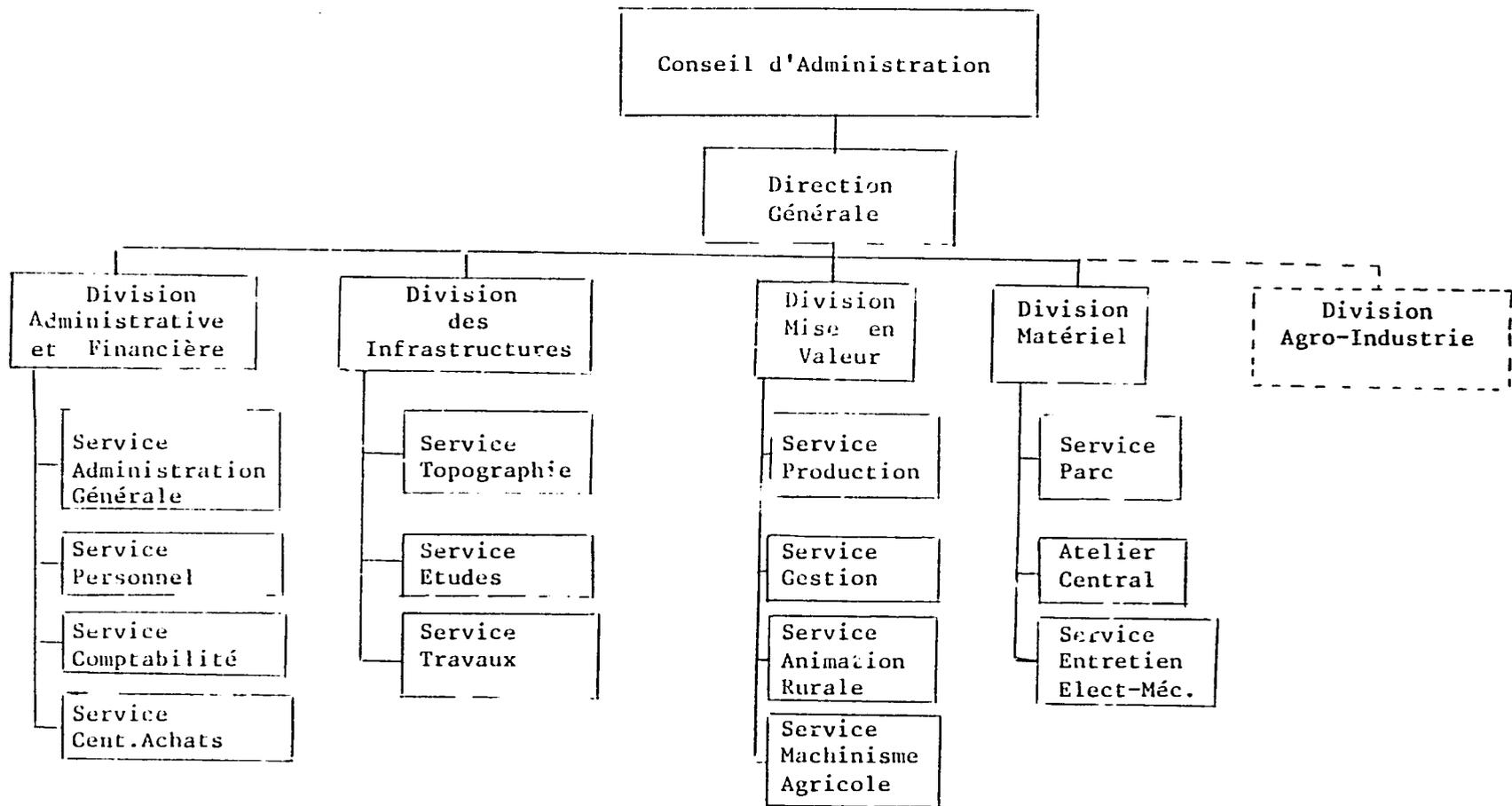


Figure 11 : Organigramme de l'ONAHA

Les liaisons avec les programmes de recherche sont timides; l'INRAN intervient surtout pour la conservation des semences.

Les conditions de travail sont insuffisantes, la formation des aides-encadreurs est insuffisante également; ils n'ont en général pas le niveau requis, il y a un manque de motivation de la part des agents (pas de stimulant).

La recherche ne s'est pas installée comme souhaitée sur les périmètres. Il est urgent de contrôler dès à présent la mise en valeur des terres dans les domaines tels que la pédologie, le choix des spéculations, la relation eaux-sols et la multiplication de semences.

Le problème de blocage sociologique devra également être étudié. Les problèmes tels que vus par le personnel sont les suivants: le problème de budget d'investissement et de budget de fonctionnement est considéré presque unanimement comme grave. Le budget de fonctionnement a même subi une baisse alors que les superficies aménagées sont en augmentation.

Pour le personnel technique supérieur, le problème est considéré comme plus ou moins grave selon les personnes enquêtées. La spécialisation de ce personnel est toutefois reconnue comme problème sérieux.

Concernant le personnel technique subalterne, sa qualification est aussi considérée comme grave. Il lui est surtout reproché d'avoir des difficultés à s'intégrer au milieu paysan. Avec la recherche, les relations sont bonnes. Toutefois le problème d'accès à la recherche est considéré par de nombreuses personnes comme grave.

L'attitude des paysans est considérée par presque tous comme grave. Ils ne considèrent pas les aménagements comme les leurs, ils sont réfractaires aux innovations et ne payent pas les redevances.

Pour ce qui est de la disponibilité des intrants, elle est considérée comme problème grave à mineur. Le problème se situe surtout au niveau de la faiblesse financière des paysans pour acquérir des intrants.

Le manque d'information sur la recherche est également un problème grave, les publications sous forme de fiches techniques de l'INRAN ne parviennent pas certains agents.

Le problème des prix subventionnés, etc., est souvent considéré comme mineur. Le prix du paddy est assez rémunérateur. Toutefois, il est important de ne pas arrêter les subventions de l'Etat, tel que le laissent présager les tendances actuelles.

F. UNCC

Le ministère de tutelle est le Ministère du développement rural (figure 12).

L'UNCC est chargée d'organiser les structures coopératives à travers tout le pays (agriculteurs, éleveurs).

Les coopératives sont l'un des piliers de la Société de développement avec le mouvement des jeunes organisés en Samaryia. Les coopératives servent de courroie de transmission entre les services techniques de vulgarisation et la recherche d'une part et d'autre part entre la Caisse nationale de crédit agricole (CNCA) et les producteurs (agriculteurs et éleveurs) d'autre part.

Les ressources humaines de l'UNCC sont:

- o 61 cadres au niveau de la direction dont 1 expatrié;
- o 110 agents au niveau des départements;
- o 150 agents au niveau des arrondissements;
- o 300 au niveau de districts.

Parmi les cadres de conception, l'UNCC compte 10 ingénieurs agronomes et 10 de niveau BAC + 4 ans, 25 de niveau BAC + 2 ans. Le personnel en formation actuellement est chiffré à 30 dont 5 de niveau BAC + 4 ans, 25 de niveau BEPC + 2 ans (dont 5 femmes).

Parmi ces 30 personnes, 5 vont rejoindre le service dans les 3 années à venir.

Les ressources financières sont: 500 000 000 F CFA au niveau national au titre du fonctionnement.

L'UNCC n'a pas de prévision de mise en formation dans les 10 prochaines années.

G. Structure d'appui aux institutions de vulgarisation

Il s'agit des différents projets agricoles d'élevage et forestier. Les principales structures d'appui aux institutions de vulgarisation sont les suivantes:

- o Programme céréalière national;
- o Projet Badéguichiri;

MINISTERE
DEVELOPPEMENT RURAL

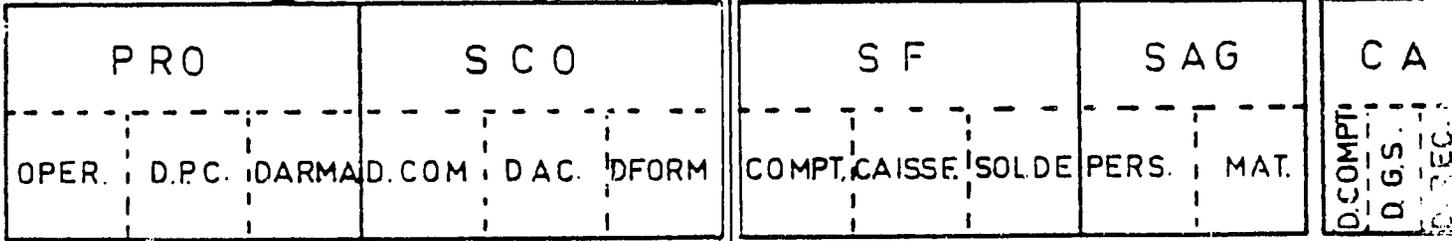
CONSEIL D'ADMINISTRATION

DIRECTEUR

SECRETARIAT

Dir. Adjoint

Inspecteur



Délegué
DEPARTEMENTAL

Délegué
D'ARRONDISSEMENT

Agent d'encadrement
COOPERATIVE

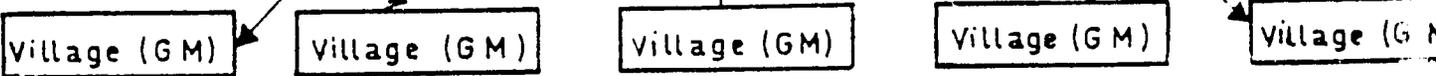


Figure 12: Organigramme de l'UNCC

- o Projet productivité Tahoua;
- o Projet de développement rural de Maradi;
- o Projet "3M" Zinder;
- o Projet de développement agricole de Diffa;
- o Projet de développement rural de Dosso;
- o Projet productivité de Niamey;
- o Projet Namarigoungou;
- o Projet Konni;
- o Centre de développement agricole de Diffa.

Le ministère de tutelle de toutes ces structures d'appui est le Ministère du développement rural.

Les principales structures d'appui aux institutions de vulgarisation en production animale (Elevage) sont les suivantes:

- o Projet Niger centre est;
- o Projet sud-Tamesna;
- o Projet gestion des pâturages.

Le Ministère du développement rural est le ministère de tutelle.

1. La vulgarisation agricole

a. Programme céréalier national

C'est un projet de couverture nationale, qui a pour but de contribuer à la politique nationale d'auto-suffisance alimentaire et dont les objectifs principaux sont les suivants:

- o Appui (financier, matériel, infrastructures) au système de vulgarisation agricole;
- o Appui (financier, matériel, infrastructure) à l'UNCC pour développer la structure coopérative, pour faciliter l'approvisionnement, le stockage et la distribution des facteurs et moyens de production;

- o Appui à la recherche agricole (voir volet institutions de recherche). Ce projet a une fonction de coordination des différentes actions.

L'activité majeure porte sur la production des semences céréalières (mil et sorgho) de qualité avec la création de l'appareil national de production semencière (ferme semencière, centres de multiplication de semences).

b. Structures régionales d'appui aux institutions de vulgarisation dans le secteur de la production végétale

Projets de productivité (Badéguichiri, Tahoua, Maradi, Zinder, Diffa, Dosso et Niamey).

L'objectif des projets est d'appuyer les structures classiques d'encadrement appelées à la continuité, la mise en place des infrastructures de base et de consolider l'auto-encadrement paysan.

D'une manière générale, ce sont des projets de développement rural intégré ou sectoriel dont les activités majeures peuvent se résumer comme suit:

- o Formation des paysans (CPT, CPR), des agents de l'auto-encadrement, des agents de l'encadrement (stage et recyclage) et des responsables des coopératives;
- o Vulgarisation d'intrants agricoles et de techniques nouvelles d'intensification adaptées au milieu pour augmenter les productions des cultures vivrières et certaines techniques de vente;
- o Approvisionnement du monde rural en intrants agricoles;
- o Amélioration du capital foncier par des actions de CES.DRS;
- o Ressources animales : développement de l'élevage domestique (embouche) et amélioration de l'action sanitaire;
- o Reboisement;
- o Création d'infrastructures, réseau de puits, pistes rurales de desserte et magasins de stockage des intrants;
- o Recherche appliquée: Sous forme de recherche d'accompagnement. Pour la réalisation de ces objectifs, les projets productivité, s'appuient sur les structures classiques de vulgarisation existant dans leur zone d'intervention en leur apportant les appuis logistiques nécessaires.

L'ensemble de ces projets couvrent les zones agro-pastorale, agricole critique et de vallée dans la zone dite de cultures du pays, soit la partie au sud de l'isohyète 300 mm.

Il faut cependant préciser que les projets ne couvrent pas l'aire géographique de chaque département.

Les ressources humaines chargées de l'encadrement (cadres et auxiliaires) relèvent des structures classiques de vulgarisation. Il faut préciser que les résultats de la vulgarisation sont obtenus sous la supervision des services classiques de l'agriculture et de l'UNCC, avec les apports et matériels de ces différents projets.

c. Projets Namarigoungou, Konni, CDA de Diffa

Ces 3 projets concernent l'aménagement de la vallée du fleuve Niger, de retenues collinaires et de vallée des rivières. Les activités majeures de ces projets sont:

- o Développement sous maîtrise de l'eau de la culture du riz, du coton, du sorgho et des cultures maraîchères (poivron, gombo, piment);
- o Vulgarisation des intrants agricoles et de techniques nouvelles;
- o Reboisement, brise-vent;
- o Formation des paysans, des agents, des encadreurs
- o Recherche d'accompagnement.

L'essentiel des superficies irriguées se situent le long de la vallée du fleuve Niger dans la partie occidentale du pays. Ce sont les types d'aménagement dans les terrasses du fleuve.

Ensuite ce sont les aménagements faits à partir des retenues collinaires, des nappes souterraines, ou dans les cuvettes de virières (Komadougou).

2. Structures d'appui aux institutions de vulgarisation dans le secteur de la production animale

a. Projet Niger centre est

C'est un projet d'élevage qui couvre 3 départements du centre et de l'est du pays (Maradi, Zinder, Diffa). La zone écologique la plus touchée est la zone pastorale de transhumance.

Les activités majeures de ce projet, tout en s'appuyant sur les structures classiques d'intervention sont les suivantes :

- o Diffusion des intrants zootechniques;
- o Couverture vaccinale (lutte contre les épizooties);
- o Formation des éleveurs;
- o Organisation des éleveurs en groupements autour des points d'eau;
- o Approvisionnement en produits de première nécessité;
- o Création de points d'eau (puits pastoraux);
- o Activités de recherche (études sociologiques, agrostologiques).

Le projet s'appuie sur les ressources humaines disponibles des services de l'élevage de l'animation, de la santé publique pour l'encadrement des actions de vulgarisation en direction du monde des éleveurs de leur zone d'intervention.

b. Projet sud-Tamesna

C'est un projet de développement de l'élevage qui intervient dans la partie nord ouest du centre du pays (Département des Tahoua). La zone pastorale est la zone écologique concernée par les activités majeures de ce projet :

- o Organisation des éleveurs en GMP (groupement mutualiste pastoral) et en GVC (groupement à vocation coopérative);
- o Mise en place d'un système de gestion des pâturages et des points d'eau;
- o Maîtrise de la santé animale;
- o Formation des éleveurs, de secouristes;
- o Approvisionnement en produits de première nécessité et en intrants zootechniques.

3. Structures d'appui aux institutions de vulgarisation dans le secteur des forêts et pêche

Il existe trois grands projets à caractère national pour les deux directions. Ces projets sont sous la tutelle du Ministère de l'hydraulique et de l'environnement.

a. Projet forestier

Le budget de fonctionnement du projet est estimé à environ cinq milliards de FCFA pour cinq ans. Sa couverture d'intervention est nationale, donc touche toutes les zones climatiques des départements concernés par le projet.

En dehors du personnel de la direction du projet qui se compose d'un ingénieur des eaux et forêts (directeur), de trois conseillers, deux agents techniques et de deux agents de niveau inférieur au BEPC, il y a des cadres expatriés qui sont au nombre de quatre. En formation, il y a 2 personnes avec le Bac + 5 ans et deux personnes avec le Bac + 4 ans. Il faudrait former une dizaine d'ingénieurs supplémentaires.

Les résultats de la vulgarisation à l'heure actuelle ne sont que des indices d'information sur des problèmes auparavant sans solution. Au fil du temps, ces résultats seront approfondis et beaucoup plus fiables.

Les liaisons entre la vulgarisation et la recherche sont en train de s'établir et nous espérons pouvoir ensemble obtenir des résultats intéressants.

Les problèmes vus par le personnel sont tous de mineurs à graves. Il y a des problèmes dans le déblocage des fonds.

b. Projet aquaculture

Ce projet est l'unique projet de la direction des pêches et de la pisciculture. Il est financé par la caisse centrale de coopération économique avec un montant de 110 millions de F CFA. Ce projet ne couvre pas tous les départements. Il est localisé dans la région de Tillabery dans les bras morts du fleuve Niger et sur les terrasses de Lossa. Son personnel, du niveau ingénieur à celui des agents techniques et des conseillers forestiers, est très réduit. En effet, il n'y a qu'un ingénieur des pêches expatrié, deux conseillers forestiers nationaux et trois agents techniques. Les résultats de ce projet sont positifs car les populations des environs et de Niamey consomment déjà du poisson.

c. Projet planification et utilisation des sols et forêts

Le budget global de ce projet est de 13 537 000 F. Il est placé sous la tutelle du Ministère de l'hydraulique et de l'environnement. Sa couverture d'intervention est nationale et touche toutes les zones climatiques des sept départements concernés par le projet. Le personnel comprend un ingénieur des Eaux et forêts (directeur), trois conseillers, deux agents techniques et deux agents de niveau inférieur au BEPC. Il y a quatre cadres expatriés. En formation, on compte deux personnes de niveau Bac + 5 ans et deux personnes de niveau Bac + 4 ans. Il faudrait former une dizaine d'ingénieurs supplémentaires.

H. Relations entre institutions de recherche, de formation et de vulgarisation

1. Situation actuelle

Les liens existant entre les institutions de recherche agricole au Niger sont régis par les textes réglementaires créant l'INRAN qui est la seule institution nationale chargée de coordonner toutes les activités de recherche agronomique du Niger. L'INRAN signe des conventions avec les institutions internationales de recherche conduisant des programmes de recherche agronomique sur le territoire nigérien (ICRISAT, GERDAT, Universités, etc.). Les programmes exécutés par l'INRAN sont discutés au sein des réunions annuelles des services de vulgarisation et de l'INRAN. Ces programmes sont conçus à partir des besoins exprimés par les vulgarisateurs. Au niveau de la formation, les institutions de recherche agricole accueillent des stagiaires des établissements de formation (EPA, IPDR, ECE, Universités, etc.) et certains chercheurs dispensent des cours dans ces institutions de formation au titre d'enseignants vacataires.

A travers les projets de développement rural, tous les services chargés de la vulgarisation participent à l'encadrement des paysans organisés en coopératives. Ces projets offrent un cadre idéal pour la diffusion des résultats de recherche, pour la formation pratique des cadres techniques de développement rural issus des institutions de formation.

2. Analyse critique

D'une manière générale, toutes les institutions nationales comme celles de la recherche, de la formation et de la vulgarisation souffrent d'une insuffisance de moyens humains, financiers, matériels et techniques.

a. Moyens humains

Les activités agricoles augmentent en volume et intéressent de nouvelles zones. Mais l'effectif du personnel d'encadrement du monde rural reste extrêmement faible.

Au niveau de la recherche, un cadre juridique doit être mis en place pour mieux motiver les jeunes à embrasser des carrières scientifiques, car actuellement, les chercheurs n'ont pas de statut.

Les institutions de formation n'ont pas suffisamment d'enseignants à l'heure actuelle, la majeure partie de leur personnel est constituée d'assistants techniques expatriés et d'enseignants vacataires provenant d'autres services nationaux.

b. Moyens financiers

Les moyens financiers sont insuffisants et les budgets de fonctionnement ne tiennent compte ni de l'accroissement des besoins, ni même de l'inflation.

Cette faiblesse de financement est à l'heure actuelle la préoccupation des institutions chargées du développement rural.

c. Moyens matériels

L'équipement des services est actuellement insuffisant: équipement de laboratoire, infrastructures (création des stations pour couvrir les zones écologiques du Niger, renforcement des structures existantes), moyens logistiques pour les agents de vulgarisation.

d. Moyens techniques

Les techniques actuellement proposées sont testées dans le milieu où opèrent les agents du développement rural. Leur vulgarisation procède d'un consensus entre les cadres de la recherche et ceux de la vulgarisation. Le contenu de la formation à tous les niveaux doit s'adapter aux réalités nationales. En effet, les paquets technologiques à vulgariser doivent correspondre aux besoins du monde rural qui fixe ses priorités. Le séminaire sur "la stratégie d'intervention en milieu rural et système de vulgarisation agricole" tenu à Zinder (novembre 1982) a formulé des recommandations stipulant que toute action de développement doit être définie par la population rurale, qui en est bénéficiaire. C'est pourquoi, tous les projets de développement rural sont à pied d'oeuvre pour mettre en pratique ces recommandations, et les agents deviennent par conséquent des conseillers auprès des organisations de producteurs.

VIII. CONTRAINTES

A. Production végétale

Les principales contraintes identifiées entravant la productivité des cultures sont pour:

1. Le mil

Les contraintes sont liées:

- o Aux aléas climatiques (précipitations inégalement répartis et en quantités insuffisantes);
- o A la dégradation des sols;
- o A la politique de subvention et des prix aux producteurs.

Suivant les avis recueillis auprès des personnes enquêtées, les types de recherche à entreprendre pour surmonter les contraintes doivent porter sur les axes suivants:

- o L'amélioration des variétés adaptées à différentes zones écologiques;
- o La protection des cultures par la mise au point des méthodes de lutte;
- o L'étude sur les cultures associées;
- o L'amélioration des techniques culturales.

Les rendements possibles à court et long terme escomptés, si toutes les technologies sont utilisées par les producteurs, pourront atteindre respectivement 450 à 1 500 kg/ha (avec contraintes) et 2 500 kg/ha pour les variétés hautement productives (sans contraintes).

La réalisation de ces hypothèses suppose que les conditions suivantes soient réunies, toujours selon les divers avis recueillis:

- o Prix du marché suffisants pour couvrir les coûts de production;
- o Accès aux crédits d'investissement et de production;
- o Intrants agricoles disponibles en temps voulu;
- o Disponibilité de main d'oeuvre qualifiée pour accomplir les travaux en temps voulu;
- o Viabilité des thèmes techniques vulgarisés.

2. Le sorgho

Les contraintes sont liées aux facteurs suivants:

- o Précipitations (quantité et répartition);
- o Dégradation des sols;
- o Main d'oeuvre dans le travail agricole;
- o Traditions rurales;
- o Facteurs économiques (prix, commercialisation);
- o Mauvaises herbes.

Les rendements escomptés seront compris entre 200 à 1 500 kg/ha à court terme (avec contraintes) et à environ 4 000 kg/ha (sans contraintes) à long terme toujours selon les quelques résultats recueillis par les enquêtes.

Les axes de recherche pour lever les contraintes, tels que suggérés par les personnes enquêtées porteront sur:

- o La sélection de variétés précoces et productives, résistantes aux maladies;
- o La mise au point des variétés adoptées aux conditions des zones de production;
- o L'amélioration des techniques culturales;
- o La mise au point des méthodes de lutte;
- o Les études pour l'amélioration de la fertilité des sols.

Les degrés d'urgence pour atteindre à court et long terme les résultats peuvent porter sur des prix de marché suffisants pouvant couvrir les coûts de production, l'accès aux crédits d'investissement, l'accès à des services de vulgarisation, la viabilité des thèmes offerts par la vulgarisation, la disponibilité de main d'oeuvre et la disponibilité en intrants agricoles en temps voulu.

3. Le Niébé

Les contraintes identifiées se résument comme ci-après:

- o Aléas climatiques (precipitations);
- o Dégradation des sols;

- o Maladies;
- o Parasitismes (insectes);
- o Politique de subvention;
- o Traditions rurales (éducation);
- o Facteurs économiques (commercialisation);
- o Crédit.

Les rendements possibles à court terme si des technologies supérieures disponibles dans le pays étaient utilisées par les producteurs avec les mêmes contraintes seraient de l'ordre de 800 à 1000 kg/ha. Ceux à long terme, si les contraintes étaient éliminées ou réduites seraient de l'ordre de 1500 à 3000 kg/ha, selon les avis recueillis au cours des enquêtes.

Les efforts de recherche à entreprendre vont porter sur:

- o La régénération des sols et la fertilisation;
- o L'amélioration des cultures en pratiquant la rotation (intensification des systèmes de culture);
- o L'amélioration des techniques culturales;
- o La mécanisation (culture attelée);
- o L'étude des parasites et maladies du niébé et la détermination des méthodes de lutte;
- o La mise au point des variétés adaptées aux différentes régions du pays.

Le degré d'urgence de réalisation des contraintes si on veut atteindre les résultats escomptés ci-dessus concerne:

Les prix sur le marché qui doivent être suffisants pour couvrir les coûts de production; la disponibilité de main d'oeuvre qualifiée, la disponibilité des intrants agricoles, l'accès à des services de vulgarisation, l'accès aux crédits et la viabilité des thèmes vulgarisés.

4. L'arachide

Les contraintes identifiées sont liées aux facteurs suivants:

- o Précipitation (quantité, répartition);

- o Mauvaises herbes;
- o Travail agricole (main d'oeuvre);
- o Facteurs économiques (prix);
- o Maladies;
- o Traditions rurales (main d'oeuvre, éducation).

Les projections de rendement seront de l'ordre de 1 000 kg/ha avec contraintes à court terme et en appliquant les technologies actuellement disponibles et 1 500 à 2 000 kg/ha à long terme si les contraintes sont éliminées ou réduites.

Les types de recherche à entreprendre seront axés sur:

- o La sélection et la mise au point de variétés productives adaptées aux différents systèmes de culture (cultures pluviales et irriguées);
- o La lutte contre les pucerons;
- o L'amélioration des techniques culturales;
- o Le degré d'urgence des réalisations, des hypothèses si on veut atteindre les résultats à court et moyen terme concerne accès aux crédits, la disponibilité en intrants agricoles, les prix sur le marché, la disponibilité de main d'oeuvre qualifiée, la viabilité des thèmes offerts par la vulgarisation et l'accès à la vulgarisation.

5. Le riz

Les contraintes réduisant le rendement des producteurs sont identifiées comme suit:

- o Prédateurs (oiseaux granivores);
- o Travail agricole (traction animale);
- o Mauvaises herbes;
- o Traditions rurales (éducation, régime foncier);
- o Crédit.

Les rendements possibles à court terme si des technologies supérieures disponibles étaient appliquées seraient de l'ordre de 5 000 à 7 000 kg/ha.

A long terme, si toutes les contraintes étaient éliminées ou réduites les rendements seraient portés à 12 000 kg/ha. (Ces rendements sont probablement estimés sur la base des résultats de deux campagnes de récoltes.)

Les types de recherche à entreprendre vont porter sur les domaines suivants:

- o Développement des variétés peu sensibles au photopériodisme et au froid;
- o Mise au point des techniques culturales (calendrier cultural, fertilisation, conduite de l'irrigation);
- o Amélioration de la technicité et du niveau d'équipement des producteurs.

Les degrés d'urgence de réalisation permettant d'atteindre les résultats à court et long terme sont conditionnés par les hypothèses suivantes:

- o Confiance dans la sécurité foncière sur une longue période;
- o Accès aux crédits;
- o Disponibilité en intrants agricoles;
- o Disponibilité en main d'oeuvre qualifiée;
- o Accès à des services de vulgarisation;
- o Accès aux marchés;
- o Viabilité des thèmes vulgarisés.

B. Production animale

1. L'élevage bovin de la zone pastorale et agro-pastorale

Les contraintes sont liées aux facteurs suivants:

- o Physiques (pluviométrie, vents de sable);
- o Humains (feux de brousse);
- o Alimentaires (fourrages naturels);
- o Eau d'abreuvement (accessibilité);
- o Sanitaires (difficultés curatives et préventives);
- o Socio-traditionnels, (l'abreuvement, la gestion du troupeau, l'exploitation des pâturages);
- o Economiques, (sur la commercialisation);
- o Information.

La production disponible à court terme est de 45 000 tonnes de viande et 215 000 litres de lait et à long terme 55 000 tonnes de viande et 265 000 litres de lait.

Les types de recherche à entreprendre pour surmonter les contraintes sont:

- o Modernisation de la gestion des pâturages;
- o Recherche sur les types d'aliments complémentaires;
- o Régénération des pâturages naturels;
- o Etudes socio-économiques;
- o Intensification de la production fourragère;
- o Intensification de la production de viande et de lait;
- o Sélection en station;
- o Santé animale .

Les conditions pour réduire à court et long terme les contraintes en supposant que les résultats puissent être utilisés par les producteurs sont l'accès aux crédits, les disponibilités en intrants vétérinaires et zootechniques, les disponibilités de main d'oeuvre qualifiée, l'accès à la vulgarisation, la viabilité des thèmes vulgarisés et l'accès aux marchés et à l'information sur ces marchés.

2. L'élevage ovin de la zone pastorale et agricole

Il concerne l'élevage du mouton sur l'ensemble du pays excepté la zone désertique. Les contraintes identifiées sont liées aux facteurs physiques (pluie), alimentaires (disponibilité des fourrages et d'abreuvement).

La production disponible sera de 15 000 tonnes de viande à court terme et de 17 000 tonnes de viande à long terme.

Les types de recherche à entreprendre sont orientés sur l'embouche, la nutrition, la santé, les facteurs socio-économiques, l'association agriculture, l'élevage en zone sédentaire et la sélection.

Les conditions à remplir pour atteindre les résultats à court et long termes sont:

- o Accès aux crédits;
- o Disponibilité en intrants;
- o Disponibilité en main d'oeuvre;
- o Accès aux services de vulgarisation;
- o Prix sur le marché;
- o Accès aux marchés et à l'information sur ces marchés;
- o Viabilité des thèmes vulgarisés.

3. L'élevage de caprins

La zone concernée est identique à celle des ovins et les contraintes sont les mêmes.

La production disponible à court terme sera de 28 000 tonnes de viande et de 204 000 litres de lait (ovins et caprins).

Les axes de recherches à entreprendre porteront sur:

- o La sélection en station;
- o La recherche sur la qualité de la peau de la chèvre rousse de Maradi;

4. L'élevage camelin de la zone pastorale et de transition

Les contraintes identifiées concernent les facteurs physiques (pluviométrie), alimentaires (disponibilité des fourrages naturels), sanitaires et socio-économiques (gestion du troupeau, exploitation des pâturages, eau, technicité des éleveurs).

Les recherches à entreprendre porteront sur l'alimentation, la santé, la production laitière et les techniques de transports.

5. L'élevage de volailles

La zone concernée est la zone agricole et péri-urbaine.

Les contraintes sont relatives aux facteurs socio-traditionnels (gestion du troupeau, technicité des éleveurs), économiques (commercialisation) et sanitaires (difficultés de prévention).

La production à court terme serait de l'ordre de 18 000 tonnes de viande si les technologies actuelles étaient appliquées par les producteurs.

Les recherches à entreprendre pour lever les contraintes porteront sur les enquêtes sur les maladies (pathologie) et l'amélioration de l'alimentation. Les degrés d'urgence seront conditionnés par les prix de marché, l'accès aux crédits, la disponibilité des intrants, la disponibilité de main d'oeuvre qualifiée et la sensibilisation du monde rural à l'aviculture.

C. Production forestière et halieutique

En matière de foresterie, aucune fiche contrainte n'a pu être collectée.

Les axes de recherches à entreprendre sont ceux définis par les institutions de recherche.

Sur les ressources halieutiques, les contraintes sont pour le moment à identifier dans la mesure où l'institution de vulgarisation chargée de ce secteur vient d'être créée (1983) et que tout reste à entreprendre sur tous les plans (enquêtes sociales, organisation de coopératives des pêcheurs, organisation des marchés, techniques de conservation).

D. Conclusions et recommandations générales

A la lumière du survol de la situation socio-économique des problèmes que rencontrent les institutions chargées de la modernisation de l'économie rurale pour le bien être des populations, le gouvernement nigérien a opté pour une politique de sécurité alimentaire.

Depuis l'avènement de la société de développement, l'approche sociale du milieu rural a été redéfinie, suite à la tenue du séminaire de Zinder en novembre 1982, qui recommande entre autre que les décisions en direction du monde rural soient l'émancipation des populations bénéficiaires.

En matière de recherche scientifique et technique en général et agronomique en particulier, qui est située en amont et en aval des actions de développement rural, toute innovation technologique doit correspondre aux besoins de la population.

La recherche agricole doit être un outil privilégié dans la bataille pour la recherche de l'autosuffisance alimentaire, avec le concours des bénéficiaires organisés à travers les nouvelles structures de participation de la société de développement, organisées en mouvements de jeunesse (Samaryia) et coopératives rurales (agriculteurs, éleveurs, etc.).

Considérant que seul l'INRAN mène des activités concrètes de recherches agronomiques sur le terrain embrassant les principaux secteurs du développement rural au Niger, et que ses activités ne cessent de s'accroître dans le temps et dans l'espace, il s'avère nécessaire de définir un plan indicatif à long terme afin de contribuer à l'élaboration des futurs plans de développement économique et social.

C'est dans ce cadre que nous souhaitons, par la présente analyse suscitée par le projet visant à renforcer les institutions de recherche agricole au Sahel, une assistance internationale pour élaborer ce plan indicatif.

Ce plan indicatif doit définir les besoins de la recherche à long terme et les étapes successives à atteindre. Il doit tenir pleinement compte des objectifs stratégiques fixés dans le cadre des plans de développement pour assurer l'auto-suffisance alimentaire du pays.

Au point de vue du développement de la recherche, il devra être assuré en prenant comme ligne directrice les programmes et orientations existant, à savoir:

- o Une meilleure implantation et répartition des infrastructures de recherches (centres, stations, sous-stations, points d'appui, essais extérieurs, laboratoires);
- o Une meilleure collaboration avec les opérations de développement rural dans le domaine de définition de systèmes de production adaptés aux différentes zones écologiques du pays et tenant compte de l'évolution souhaitable des exploitations agricoles;
- o L'application des résultats de la recherche en vraie grandeur dans les exploitations agricoles paysannes en tenant compte des contraintes socio-économiques et écologiques;
- o L'instauration d'une meilleure liaison recherche-développement (informations réciproques, définition en commun des programmes, etc.);
- o La formation du personnel scientifique et technique. Le plan indicatif devra permettre de mieux préciser le programme de formation et de faire une programmation plus rigoureuse;
- o La mise au point d'une méthode d'évaluation appropriée de l'impact économique sociologique et technique des résultats de la recherche.

Le plan indicatif servira de document de référence pour la programmation à long terme de la recherche: programmes par secteur, les infrastructures, les équipements, la formation du personnel, etc.

C'est dans ce but qu'une proposition de projets de recherche annexés au présent rapport a été faite pour mieux préciser les priorités d'intervention pour parer au plus urgent, malgré la conjoncture économique que traverse le monde actuel et les pays sous-développés en particulier.

ANNEXE 1

Documents consultés

Documents consultés

Liste des rapports, Deuxième partie, Projets régionaux (RAF). Centre de documentation du P.N.U.D., jan. 1979.

Liste des rapports, Première partie, Projets nationaux (NER). Centre de documentation du P.N.U.D., oct. 1978.

Ministère de l'éducation nationale, Bilan des activités de l'INDRAP, Niamey, oct. 1978.

Mariko, K.A. Cultures et aires culturelles au Niger, Sahel Hebdo N° 314 et 315, mai 1982.

Ministère du plan quinquennal de développement économique et social, 1979-1983, Niamey, avril 1980.

Ministère du plan, Direction de la statistique et des comptes nationaux, Annuaire statistique, 1978-1979, Niamey, 1980.

Ministère du plan, Etude sur les besoins en formation en République du Niger, D.E.E., nov. 1981.

Ministère du plan, Programme intérimaire de consolidation 1984-1985, août 1983.

Sutter, John W. Pastoral Herding in the Arrondissement of Tanout. A Socio-economic Study Prepared for the Niger Range and Livestock Project. Livestock Service, Ministry of Rural Development. Zinder, August 1978.

USAID/Niger. Niger Agricultural Production Support (683-0234). Agency for International Development. Washington, D. C. 1981.

Aronson, Dr. R. Toward Development for Pastoralists in Central Niger. Discussion Paper Number 5. Niger Range and Livestock Project. Niger, Feb. 1982.

Sollod, Albert E. Patterns of Disease in Sylvopastoral Herds of Central Niger. Niger Ministry of Rural Development/USAID. Niamey, 1981.

Sollod, Albert E. Animal Disease Patterns in the Niger Range and Livestock Project Area of Niger's Pastoral Zone. Discussion Paper No. 4. Niger, 1981.

Louis, Suchet L. Technical Report on Animal Production in the Pastoral Zone of Niger. Ministry of Rural Development, USAID/Niger (Discussion Paper). December 1982.

Makinen, Marty and Ariza-Nino Edgar. The Market for Livestock from the Pastoral Zone of Central Niger. Discussion Paper No. 7. Ministry of Rural Development. Livestock Service. Niger Range and Livestock Project. Niger/USAID. March 1982.

Lake Chad Basin Commission. Diffa Integrated Rural Development Project (Niger). Multi-donor Mission: United States, France, Italy, Netherlands, UNDE, FAO, ECA. Vol. IV, Main International.

Eddy, Edward D. III. Prospects for the Development of Cattle Production on Mixed Farms in the Pastoral Zone of Niger: A Summary. Discussion Paper No. 83. Center for Research on Economic Development. University of Michigan, Ann Arbor, MI. June 1980.

UNSO (United Nations Sudano-Sahelian Office). Analyse du problème de la désertification et examen d'oeuvre du plan d'action pour combattre la désertification en République du Niger. UNSO. New York, oct. 1979.

Staff at Strategies for Responsible Development. Projet tapis vert Annual Report for the Period Nov. 1980 to Oct. 1981 and Final Report for Period 1978-1981. University of Dayton, Dayton, OH. 1981.

Staff at Strategies for Responsible Development. Projet tapis vert. Summary of the Annual Report for the Period for 1979 to Oct. 1980. University of Dayton, Dayton, OH. 1981.

Staff at Strategies for Responsible Development. Projet tapis vert. Report for the Period June 1978 to October 1979. University of Dayton, Dayton, OH, 1979.

Rosenthal, Marie. The Socio-economy of Women in the Ouallam Arrondissement, Niamey Department Development Project. Niamey, Niger, Sept. 1982.

ANNEXE 2
Projets et programmes

PROJET N°1

1. Titre: Développement des cultures céréalières pluviales

2. Justification:

Le mil et le sorgho fournissent 98 pour cent de la production céréalière et occupe 99 pour cent des surfaces céréalières. C'est la base de l'alimentation des populations nigériennes. Malheureusement on assiste à une stagnation des rendements depuis 1976; un niveau faible (400 450 kg/ha) nettement inférieur (d'au moins 20 pour cent) à celui de la période 1960 - 1967.

Cette baisse de rendement s'explique par la conjugaison de plusieurs facteurs dont:

- o Les facteurs climatiques: pluviométrie capricieuse, importantes pressions parasitaires, changement écologique;
- o Baisse sensible et progressive de la fertilité des sols, emploi faible de la fumure (organique et minérale), matériel végétal très sensible aux aléas climatiques, faible protection des cultures.

L'accroissement de la productivité céréalière est la condition sine qua non d'un bilan vivrier positif à long terme.

3. Brève description

Le projet devrait tendre à mettre à la disposition de la grande majorité des paysans nigériens des variétés stables à rendement acceptable, tolérantes à la sécheresse et aux principaux nuisibles, d'une part et des techniques de production optimale et une technologie appropriées aux différentes zones écologiques. Il s'agira surtout de mettre en place un programme de recherche pluridisciplinaire faisant appel à la sélection, l'entomologie, la pathologie et l'agronomie auxquelles devraient s'ajouter la physiologie, la technologie des semences, la technologie alimentaire et le machinisme agricole.

Le projet de développement des cultures sèches est un projet à long terme à exécuter dans les zones écologiques du pays et dont les résultats doivent être éprouvés dans les différents systèmes de production avant d'être largement diffusés.

A court terme il s'agira surtout de consolider le programme existant en mettant particulièrement l'accent sur:

- o La collecte, l'évaluation, l'épuration du matériel local;
- o L'introduction et l'évaluation du matériel exotique;

- o L'étude génétique des populations locales et introduites en vue d'une programme de création de variétés à base génétique large;
- o L'étude des qualités organoleptiques du matériel existant;
- o L'inventaire exhaustif des principaux nuisibles;
- o L'étude de la biologie, de la dynamique des nuisibles les plus importants assortie d'une étude sur les pertes qu'ils causent sur les cultures.

A moyen terme et long terme. Le programme devrait tendre à créer des variétés à rendement acceptable de cycle court à moyen (selon les zones d'adaptation) résistantes aux principaux insectes (mineuse de l'épi du mil, cécidomyie du sorgho, borera des tiges), aux maladies (charbon et mildiou du mil, moisissure des graines sur sorgho) et au striga. De plus, les variétés doivent avoir des gènes de tolérance à la sécheresse, à la verse et répondre au goût des consommateurs.

- o Mettre en place un programme de lutte intégrée contre les principaux ennemis, dont les résultats ne nécessiteront pas d'investissements considérables par le monde rural dans sa grande majorité.
- o Mettre au point des techniques culturales économiquement rentables et socialement acceptables, permettant de réduire les temps de travaux et de rentabiliser au mieux le travail agricole.
- o Mettre en place un programme de technologies alimentaires visant à étudier les possibilités de transformation des variétés vivrières.

4. Durée du projet

Le projet de recherche "développement des cultures céréalières" est un projet à long terme avec des tranches quinquennales.

5. Les moyens

- o Formation;
- o Constructions (création de stations, et points d'appui);
- o Matériel et équipement pour bibliothèque et documentations de statistique, équipement de laboratoire;

- o Frais de recherche ;
- o Budget estimatif (pour 5 années à venir):

Deux milliards de Francs CFA.

NB: ceci en tenant compte des infrastructures à mettre en place dans le cadre de la régionalisation de la recherche.

6. Résultats attendus

Obtention de variétés à rendement élevé et stable bien adaptées aux différentes zones écologiques du pays.

PROJET N°2

1. Titre: Développement de la riziculture

2. Justification

La riziculture irriguée est appelée à se développer. Dans le cadre de la stratégie alimentaire du Niger, il a été retenu une progression de 600 hectares par an de 1983 à 1990, 1 000 hectares par an de 1991 à 1995 et 2000 hectares par an de 1996 à 2000. Actuellement 4 283 hectares (estimation 1982) sont cultivées en riz irrigué.

Néanmoins la riziculture traditionnelle continuera à fournir une part importante de la production nationale.

Les rendements obtenus en riziculture traditionnelle sont à un niveau médiocre et en riziculture irriguée on assiste à une baisse de rendement dans certains périmètres rizicoles.

3. Brève description

En riziculture traditionnelle:

- o Collecte-évaluation-conservation du matériel collecté;
- o Introduction et création de matériel nouveau adapté;
- o Amélioration des conditions de cultures, date, densité, fumure, travail de sol, etc.;
- o Inventaire-étude et lutte intégrée sur les principaux nuisibles: insectes, maladies, poissons rhizophages, oiseaux granivores;
- o Production de semences Mo.

En riziculture irriguée:

- o Introduction-évaluation-conservation de matériel à haut rendement, à cycle court à moyen, tolérant au froid, aux insectes et aux maladies;
- o Création de variétés nouvelles;
- o Inventaire des insectes et maladies;
- o Etude de la résistance variétale aux insectes et mise au point de méthode de lutte intégrée contre les ennemis de riz;

- o Lutte contre les oiseaux granivores;
- o Etude des techniques culturales pouvant au mieux rentabiliser les investissements: calendrier cultural, fumure, entretien des cultures, travail du sol, système de mécanisation;
- o Etude de besoins en eau du riz;
- o Etude de l'aptitude des variétés à l'usinage;
- o Production de semences de bonne qualité.

4. Durée du projet

La recherche rizicole est un projet à long terme avec des tranches quinquennales (5 ans).

5. Moyens

- o Ressources humaines: agronome phyto-technicien, phytogénéticien, ingénieur hydraulicien, spécialistes en protection, ingénieur de technologie alimentaire.
- o Equipement en matériel d'irrigation; création de station semencière.
- o Coût = Trois cent millions (300 000 000 FCFA)

6. Résultats attendus

Amélioration du système de production rizicole sur les aménagements adapté aux conditions du paysan.

PROGRAMME N°2 (D.R.A.)

PROJET N° 3:

1. Titre: Développement de la polyculture irriguée (cultures maraîchères)

2. Justification

L'accroissement de la production maraîchère au Niger provoque une demande de plus en plus accrue de semences qui sont dans beaucoup de cas importées d'Europe faute d'une production suffisante sur place.

3. Brève description

Le régime climatique du Niger avec ses basses températures sur au moins 5 mois offre à notre pays de bonnes conditions de production de semences de presque toutes les plantes maraîchères, particulièrement les oignons pour lesquels d'excellents résultats ont été obtenus.

Les objectifs visés par ce projet sont:

- o La mise en place dans le centre-sud du pays d'un centre de production de semences;
- o L'obtention ou l'aménagement de 200 hectares;
- o La mise en place d'infrastructure et équipement nécessaires;
- o Le complément de l'équipement de la base de Maradi.

4. Durée du projet: long terme

5. Moyens

- o Formations de chercheurs en toutes disciplines dans la mesure où il n'y a aucun chercheur Nigérien sur ces cultures;
- o Aménagement des terrains et constructions. Acquisition de matériel et d'équipement de recherche;
- o Budget estimatif: Deux cent millions (200 000 000 FCFA)

6. Les résultats attendus

Satisfaire les besoins des producteurs en semences sélectionnées.

PROJET N°4

1. Titre: Développement de cultures de légumineuses

2. Justification

Le niébé et l'arachide souvent associés aux céréales occupent près de 25 pour cent des surfaces développées. Ils jouaient un rôle important:

- o En alimentation humaine (protéines, huile) et animales (tourteaux, fourrage);
- o Sur le plan agronomique: grâce à leur rhizobium pouvant fixer l'azote atmosphérique, les légumineuses sont très intéressantes dans un programme de restauration de la fertilité des sols dans un pays où l'amendement organique et minéral s'avèrent fort onéreux;
- o En vulgarisation: la culture des légumineuses nécessite des soucis particuliers (travail du sol, semis, traitement phytosanitaire) pouvant favoriser la diffusion des thèmes techniques;
- o Dans l'économie domestique par les revenus substantiels qu'elles procurent aux producteurs;

Cependant la production nationale n'a pas encore atteint le niveau souhaité et est même en déclin pour l'arachide, du fait d'une baisse de productivité dont les principales causes sont à situer au niveau:

- o Pédoclimatique: persistance de la sécheresse en fin et début de cycle; baisse de la fertilité du sol;
- o Du matériel végétal utilisé, les modifications écologiques ont montré l'extrême sensibilité des variétés utilisées;
- o De la recrudescence du parasitisme: insectes, maladies plantes;
- o Des techniques culturales qui ont peu évolué.

3. Brève description

Le projet devrait tendre à mieux connaître les contraintes se posant à la culture des légumineuses et à proposer un matériel végétal adéquat, des techniques et une technologie appropriées pour assurer au monde rural une alimentation équilibrée, un revenu substantiel permettant d'acquérir des facteurs de production et d'être autosuffisant en céréales.

Le projet aura deux volets--amélioration de la culture du niébé et relance de la culture arachidière--dans lesquels interviendront sélectionneur, entomologiste, pathologiste, agronome qui travailleront en collaboration avec un physiologiste et des spécialistes en technologie alimentaire, en technologie de semences, en conservation des ressources génétiques et en machinisme agricole.

Les chercheurs auront à travailler dans les stations et points d'appui de l'INRAN et avec les opérations de développement rural en vue de proposer des variétés et des techniques adaptées aux différentes zones écologiques et selon les systèmes de production du pays.

A court terme il s'agira:

- o D'évaluer le matériel végétal local et introduit;
- o De poursuivre le programme de création variétale;
- o De poursuivre l'inventaire des nuisibles;
- o De proposer des méthodes de lutte contre les nuisibles économiquement rentables;
- o D'étudier la résistance variétale à la sécheresse et aux nuisibles (insectes--maladies, striga);
- o D'étudier et de proposer les techniques culturales adaptées aux différents systèmes de production.

A long terme il s'agira:

- o De créer des variétés à haut rendement stable et régulier, à cycle court à moyen, à base génétique large, résistantes à la sécheresse aux insectes et maladies principaux et au strigas, à goût acceptable;
- o De créer des variétés utilisables en production mixte ayant de bonnes aptitudes fourragères et un rendement acceptable;
- o De mettre au point une méthode de lutte intégrée contre les ennemis des légumineuses;
- o De poursuivre la mise au point des techniques culturales adaptées aux différents systèmes de production dans les principales zones écologiques;
- o De mettre en place un programme de technologie alimentaire visant à étudier les possibilités de transformation du niébé en vue de son utilisation dans l'alimentation, extraction de protéines pour enfants, etc.).

4. La durée du projet

Le projet "développement des cultures de légumineuses" est un projet à long terme avec des tranches quinquennales (5 ans).

- o Formation chercheurs; matériel et équipement de laboratoire
- o Matériel roulant et fonctionnement;
- o Budget estimatif pour les 5 premières années--300 millions de FCFA.

5. Résultats attendus:

Création de matériel productif particulièrement adapté aux conditions locales et répondant qu goût des consommateurs.

PROGRAMME N°2

PROJET N°5

1. Titre: Amélioration de la santé animale (pathologie des ruminants).

2. Justification

Les ruminants jouent un rôle très important dans l'économie du pays. Les maladies, facteurs limitants, sont très mal connues surtout, celles concernant les ovins et caprins.

3. Brève description

Il s'agit de:

- o Etude des maladies des bovins, ovins et caprins;
- o Etiologie;
- o Diagnostics;
- o Traitements.

4. Durée: 5 ans

5. Moyens

Ce sont:

- o Matériel et équipement de laboratoire;
- o Moyens logistiques;
- o Assistance en expertise;
- o Assistance en formation;
- o Coût estimatif: 300 000 000 F CFA.

6. Résultats attendus

Assurer la couverture sanitaire des ruminants et formuler des recommandations pour les services de vulgarisation.

PROGRAMME N°2

PROJET N°6

1. Titre: Création de deux stations de recherches zootechniques.

2. Justification

Le Niger possède de nombreuses espèces bovines et ovines dont les caractéristiques sont très peu connues.

3. Brève description

La diversité, le comportement, les caractéristiques et exigences de chaque espèce nécessitent une étude plus approfondie en vue de son développement. En outre, les études nutritionnelles doivent être menées en vue d'une sélection selon les caractères recherchés: viande, lait. Pour ce faire, il est indispensable de mettre en place deux stations dont l'une sera située dans la zone du fleuve et l'autre dans la zone du Lac Tchad.

4. Durée: 5 ans

5. Moyens

Ce sont:

- o Infrastructures;
- o Matériel et équipement;
- o Assistance en expertise;
- o Assistance en formation;
- o Coût estimatif: 600 000 000 F CFA.

6. Résultats attendus

- o Développer l'élevage des bovins et ovins;
- o Améliorer leur production.

PROGRAMME N°3

PROJET N°7

1. Titre: Construction d'un laboratoire de recherches vétérinaires et zootechniques.

2. Justification

Construire un complexe de laboratoire au Niger chargé de réaliser des études et enquêtes vétérinaires et zootechniques.

3. Brève description

Il s'agit de faire:

- o L'inventaire des maladies infectieuses et parasitaires;
- o La mise au point de vaccins et autres méthodes de protection;
- o Diverses analyses des produits: aliments, laits, viandes.

4. Durée: 2 ans

5. Moyens

Ce sont:

- o Génie civil;
- o Equipement;
- o Coût estimatif: 400 000 000 F CFA.

6. Résultats attendus

Assurer la couverture sanitaire du cheptel nigérien.

PROGRAMME N°4

PROJET N°8

1. Titre: Connaissance et amélioration des espèces locales.

2. Justification

Le pays subit les effets conjugués de la désertification.

La désertification menace dangereusement le pays qui n'arrive pas à faire face à la satisfaction de ses besoins en bois et en production de fourrage. La dégradation des sols et le mouvement des dunes sont accélérés.

3. Brève description

Il s'agit de:

- o Etude et recherche sur la biologie des essences locales;
- o Etude et recherche sur la régénération des essences locales;
- o Etude et recherche sur les méthodes d'aménagements des formations naturelles;
- o Maîtrise des techniques sylvicoles en vue de la lutte contre la désertification, de la défense et restauration des sols et de l'utilisation dans l'alimentation du bétail.

4. Durée: 20 ans dont 5 ans de démarrage

5. Moyens

Ce sont:

- o Infrastructures;
- o Assistance en expertise;
- o Assistance en formation;
- o Matériel et équipement;
- o Coût estimatif: 800 000 000 F CFA pour les 5 premières années.

6. Résultats attendus

Renforcer la capacité de la recherche sur les potentialités des ressources forestières en vue de leur utilisation dans la lutte contre la désertification.

PROGRAMME N°5

PROJET N°9

1. Titre: Conservation des eaux et des sols .

2. Justification

Il s'agit de maîtriser les risques d'érosion par l'eau des divers types de sols.

En effet, des techniques culturales ou des dispositifs anti-érosifs simples et faciles à mettre en oeuvre peuvent limiter considérablement ces risques. Au Niger, les sols sont constamment menacés par l'érosion.

3. Brève description

Il s'agit de:

- o Définir les risques d'érosion;
- o Etudier l'influence des techniques culturales et des dispositifs anti-érosifs.

4. Durée: 10 ans .

5. Moyens

Ce sont:

- o Infrastructures;
- o Assistance en expertise;
- o Assistance en formation;
- o Matériel et équipement;
- o Coût: 600 000 000 F CFA pour les 5 premières années.

6. Résultats attendus

Fixation des sols et conservation de l'humidité du sol .

PROGRAMME N°4 (DRE)

FICHE DE PROJET N°10

1. Titre: Etude des carences minérales des grands types de sols de la zone agricole. Fertilisation des principales cultures.

2. Justification

La pauvreté des sols en éléments minéraux nécessaires à la croissance des plantes constitue l'un des facteurs majeurs limitant la productivité dans l'agriculture nigérienne; peu de données existent sur les propriétés chimiques des grands types de sol et les doses d'engrais actuellement recommandées ne tiennent pas compte de la spécificité des sols.

3. Description

Le projet consistera à déterminer les carences et essais de fertilisation conduits sur plusieurs stations et points d'appui de l'INRAN, représentatifs des zones agro-écologiques. La dynamique et la fixation de certains éléments seront étudiées.

4. Durée de l'opération: 5 ans

5. Moyens

Ce sont:

- o Besoins en ressources humaines: 3 pédologues spécialisés en chimie et fertilité des sols, 15 assistants (laborantins, observateurs terrain) chauffeurs, manoeuvre, etc. .;
- o Besoins en équipement: complément équipement de mesure pour les stations, équipement de laboratoire, véhicules tout-terrain;
- o Budget estimatif: 140 millions FCFA.

6. Résultats attendus

Ce projet permettra de déterminer, pour les principaux types de sols de chaque zone agro-climatique, la carence en éléments minéraux nutritifs et les doses d'engrais économiques pour chaque culture. Il permettra d'équiper certains laboratoires de station et renforcer la capacité de l'INRAN pour la caractérisation des sols.

PROGRAMME N°4

PROJET N°11

1. Titre: Etude et analyse des systèmes de production.

2. Justification

Un constat d'échec quasi-général du système d'approche de la vulgarisation a toujours prévalu jusqu'à maintenant (l'approche productiviste et dirigiste, basée uniquement sur la prise en considération des seuls thèmes techniques préconisés par la recherche). En effet très peu sont passés jusque là au niveau des exploitations agricoles.

3. Brève description

Dans chaque zone retenue, des "exploitations agricoles-échantillons" seront suivies et étudiées pendant un certain nombre d'années, en vue d'inventorier les contraintes réelles de tous ordres que rencontrent les producteurs ruraux et les difficultés de mise en application des thèmes techniques préconisés par la recherche agronomique, afin de trouver les meilleures combinaisons possibles des différents facteurs de production et d'améliorer ainsi les systèmes de production existants pour un objectif final d'auto-suffisance alimentaire, et d'élévation du niveau de vie des populations rurales.

4. Durée du projet: six ou sept années.

5. Moyens

- o Besoins en ressources humaines: une équipe pluridisciplinaire de 4 ou 5 chercheurs et plusieurs cadres moyens, niveau agents techniques d'agriculture à raison de un par "village échantillon";
- o Besoins en équipement: véhicules tout-terrain, appareils de traitement et d'analyse des données, appareils de prospection et de bureau;
- o Budget estimatif: Cent soixante dix millions (170 000 000) F CFA.

6. Résultats attendus (les plus spécifiques possibles):

- o Caractérisation des différentes exploitations;
- o Nouvelle approche dans le transfert de la technologie, qui tiendrait compte, non seulement des facteurs techniques, mais aussi de leur combinaison avec les paramètres socio-économiques de la production agricole;
- o Vulgarisation de systèmes de production améliorés et plus performants selon les zones écologiques;
- o Augmentation de la production, intensification de l'agriculture.

PROGRAMME N°4

PROJET N°2

1. Titre: Etude et analyse des systèmes de production agricole dans la vallée du fleuve Niger.

2. Justification

Manque d'information sur les systèmes de production des exploitations agricoles le long de la vallée du fleuve Niger où se pratiquent les cultures pluviales et les cultures irriguées, surtout avec la création des aménagements hydro-agricoles dans la région.

3. Brève description

Suivi de quelques "exploitations agricoles-échantillons" bénéficiaires de parcelles sur les périmètres aménagés retenus, en vue de connaître et d'améliorer les systèmes de production (cultures irriguées et cultures pluviales) pratiqués, par la combinaison de tous les paramètres.

4. Durée du projet: cinq ans.

5. Moyens

Ce sont:

- o Besoins en ressources humaines: même équipe que Projet N° 1;
- o Besoins en équipement: idem Projet N° 1;
- o Budget estimatif: trente millions de francs CFA.

6. Résultats attendus

- o Caractérisation des exploitations.
- o Détermination de quelques paramètres socio-économiques caractéristiques de ces systèmes de production (temps des travaux, autres contraintes, etc.).

PROGRAMME N°4

PROJET N°12

1. Titre: Etude des coûts à la production .

Objectifs généraux

- o Appréhender tous les paramètres de la production et en particulier le coût au producteur des différents produits agricoles;
- o Caractéristiques de la gestion des exploitations agricoles paysannes;
- o Etudes des différentes filières de commercialisation des produits agricoles;
- o Etude des prix de marché des produits agricoles.

2. Justification

Manque de données fiables sur les coûts au producteur des principales cultures céréalières et de rente, d'où une mauvaise connaissance de la rentabilité économique des différents types d'exploitation agricole.

3. Brève description

Un certain nombre d'exploitations-échantillons de la zone retenue seront suivies. Des marchés seront aussi retenus.

4. Durée du projet: Trois ans par zone retenue.

5. Moyens

- o Besoins en ressources humaines: 1 agro-économiste et un enquêteur par "village-échantillon", un contrôleur, un dépouilleur.
- o Besoins en équipement: matériel de prospection.
- o Budget estimatif: Soixante neuf millions (69 000 000 FCFA).

6. Résultats attendus

- o Détermination du coût au producteur des principales cultures;
- o Mieux cerner le revenu réel des exploitations paysannes;
- o Une meilleure politique des prix des produits agricoles.

PROJET REGIONAL N°1

1. Titre: Centre régional d'introduction et de quarantaine de plantes à Maradi (Niger).

2. Justification

La promotion de l'échange du matériel végétal s'accompagne de grands risques d'introduction de nouveaux parasites des plantes jusque là inconnus. L'un des moyens les plus économiques de prévention ou de protection est la mise en place d'un système efficace d'inspection et de quarantaine des plantes.

3. Brève description

Etablissement d'une station de quarantaine et d'introduction du matériel végétale dans des conditions contrôlées afin d'éviter l'introduction ou de retarder la dissémination de ravageurs et parasites provenant du matériel introduit.

4. Durée: Cinq ans.

5. Moyens

Ce sont:

- o Infrastructures;
- o Assistance en expertise;
- o Assistance en formation;
- o Matériel et équipement;
- o Coût: 700 000 000 FCFA.

6. Résultats attendus

Eviter la dissémination des maladies.

Assurer une meilleure protection phytosanitaire par la limitation de la propagation des parasites des végétaux inconnus dans la sous-région.

PROJET REGIONAL N°2

1. Titre: Cartographie pédologique au 1/100 000 ème des zones agricoles (composante nationale).

2. Justification

La seule carte de sols compréhensive de la zone agricole est à l'échelle 1/500 000 ème cette carte, à caractère didactique, ne répond pas aux besoins de la planification régionale et des projets actuels de développement rural.

3. Description

L'opération consistera en une prospection pédoologique de reconnaissance poussée, combinée à l'interprétation de photos aériennes et images satellites et à l'analyse d'échantillons de sols au laboratoire.

4. Durée de l'opération: Cinq à 10 ans.

5. Moyens

- o Besoins en ressources humaines: 5 pédologues, 20 assistants pédologues (conducteurs, agents techniques), laborantins, chauffeurs, main d'oeuvre, etc.
- o Besoins en équipement: compléments d'équipement de prospection et de laboratoire, équipement de reprographie, véhicules tout-terrain, etc.
- o Budget estimatif: 640 millions F CFA (salaire personnel expatrié non compris).

6. Résultats attendus

Ce projet aboutira à l'établissement d'une carte des sols et d'une carte d'aptitude aux cultures à l'échelle 1/100 000 ème. Il permettra également à l'INRAN de renforcer ses capacités pour l'étude des sols.