

# **CILSS**

## **CENTRE REGIONAL AGRHYMET**

### **PROGRAMME MAJEUR FORMATION**

**RAPPORT ANNUEL 1998**

\*\*\*\*\*

**PROGRAMME DE TRAVAIL 1999**

RAPPORT ANNUEL 1998

## TABLES DES MATIERES

### **RAPPORT ANNUEL 1998**

#### Abréviations

1.	Introduction	4
2.	Activités réalisées	5
2.1.	Formation de base	5
2.1.1.	Formation de Techniciens Supérieurs en Agrométéorologie (AGRO. III)	5
2.1.2.	Formation de Techniciens Supérieurs en Protection des Végétaux (TSPV)	8
2.2.	Formations continues	9
2.2.1.	Le séminaire sur "Genre et Protection des Végétaux"	9
2.3.	Information et documentation	12
2.3.1.	Introduction	12
2.3.2.	Fonds documentaire	12
2.3.3.	Service aux utilisateurs	14
2.3.4.	Publications	15
2.3.5.	Distribution des produits documentaires	15
2.3.6.	Demandes de documents	16
2.3.7.	Base de données bibliographiques du CRA sur INTERNET	17
2.3.8.	Encadrement des stagiaires	17
2.3.9.	Conclusion	18
2.4.	Recherche d'appui à la formation	19
2.4.1.	Introduction	19
2.4.2.	Activités menées sur le site de Babangata	19
2.4.3.	Activités menées sur le site de Kirkissoye	21
2.4.4.	Activités menées sur les sites de cultures maraîchères	26
2.5.	Réorientation des programmes de formation	29
2.5.1.	Au niveau des formations de base	29
2.5.2.	Au niveau des formations continues	31
2.6.	Autres activités	33
2.6.1.	Recherche de financement pour les activités du PMF	33
2.6.2.	Missions professionnelles	34

### **PROGRAMME DE TRAVAIL 1999**

1	Introduction	36
2.	Activités prévues en 1999	36
2.1.	Formations de base	36
2.2.	Formations Continues	37
2.3.	Information et documentation	38
2.4.	Recherche d'appui à la formation	38
2.5.	Divers	39

## **ANNEXES :**

- ANNEXE 1 :** Résultats de la première année scolaire des étudiants Techniciens Supérieurs en Agrométéorologie – Promotion 1998-1999
- ANNEXE 2 :** Thèmes de stage TSPV (1998)
- ANNEXE 3 :** Résultats scolaires TSPV – (1998)
- ANNEXE 4 :** Liste des thèmes de mémoires TSPV (1998)
- ANNEXE 5 :** Résultats scolaires TSPV-2 (1998)
- ANNEXE 6 :** Bilan des formations au Centre Régional AGRHYMET (1975-1998)
- ANNEXE 7 :** Liste de publications et documents techniques produits par le PMF en 1998.

## LISTE D'ABREVIATIONS

AGRHYMET:	Centre Régional de Formation et d'Application de la Météorologie et de l'Hydrologie opérationnelle.
AO	(Série) Acridologie Opérationnelle
BB	Bulletin Bibliographique
BP	Besoins Pratiques
BS	Bulletin Signalétique
BT	Bulletin Thématique
CARFOP	Centre Africain de Formation Phytosanitaire
CD	Centre de Documentation
CGIAR	Consultative Group for International Agricultural Research
CILSS	Comité Permanent Inter-Etat de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel
CMV	Cowpea Mosaic Virus
CNA	Composante Nationale AGRHYMET
CPI/OUA	Conseil Phytosanitaire Inter-Africain/Organisation de l'Unité Africaine
CRA	Centre Régional AGRHYMET
CV	Chauffage à la Vapeur
DANIDA	Danish International Development Agency (Coopération Danoise)
DDT	Dichloro-Diphenyl-Trichloro Ethane
DFPV	Projet de Formation en Protection des Végétaux
DIAPER III	Projet de Diagnostic Permanent pour la Sécurité alimentaire au Sahel - Phase III
EAMAC	Ecole Africaine de la Météorologie et de l'Aviation Civile
EB	Eau Bouillante

FAO	Food and Agriculture Organisation
FFS	Farmer Field School
FUL	Fondation Universitaire Luxembourgeoise
GI	Gestion Intégrée
GTZ	Coopération Technique Allemande
ICRISAT	Centre International de Recherche sur les Cultures des Zones Tropicales Semi-arides
IFTIC	Institut de Formation sur les Techniques de l'Information et de la Communication
INERA	Institut National de l'Environnement et de Recherche Agricole (Burkina Faso)
INRAN	Institut National de Recherches Agronomiques du Niger
IS	Intérêts Stratégiques
LL	Lettre de Liaison
NATURA	Réseau des Universités et complexes scientifiques Agronomiques Européens à orientation Tropicale et Subtropicale en relation avec le Développement Agricole
NECTAR	Natura-European Community Training Programme for Agricultural Universities in Southern Regions
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PFA	Projet de Formation en Agrométéorologie
PMF	Programme Majeur Formation
PP	Pratique Paysanne
RYMV	Rice Yellow Mottle Virus
SH	Super Homai
TD	Travaux Dirigés
TP	Travaux Pratiques
TSPV	Techniciens Supérieurs en Protection des Végétaux
USAID	United States Agency for International Development

## 1. INTRODUCTION

L'année 1998 a été marquée, pour les formations de base par :

- les rentrées scolaires pour les étudiants des première et deuxième années du cycle Technicien Supérieur en Protection des Végétaux (TSPV) et la première année du cycle Technicien Supérieur en Agrométéorologie (Agro.III). Le Centre a donc abrité au total 69 étudiants dont 26 en TSPV-1, 24 en TSPV-2 et 20 en Agro.III. Les cours se sont déroulés normalement.

- la révision des programmes de formation pour prendre en compte des évolutions intervenues dans les différents domaines enseignés et assurer ainsi une meilleure adéquation entre les connaissances acquises par les étudiants et les tâches exécutées sur le terrain.

La quatrième phase du Projet DFPV est arrivée à terme en décembre 1997. Elle a été prolongée de trois mois soit du 1er janvier au 31 mars 1998. Une nouvelle convention a alors été signée entre le CILSS et le Gouvernement des Pays-Bas, pour une autre prolongation d'un an couvrant la période du 1er avril 1998 au 31 mars 1999. Aussi, à l'instar des autres projets et programmes, le Programme Majeur Formation (PMF) s'est attelé à la préparation du plan triennal conformément au calendrier fixé par le CILSS lors de la retraite des cadres tenue à Ouagadougou (Burkina Faso) du 02 au 06 mars 1998.

Le PMF s'est également investi dans les activités ayant trait à la diffusion de l'information scientifique et technique et à la recherche d'appui à la formation.

Au plan financier, la fin de 1998 a ouvert des perspectives prometteuses quant à l'amélioration de la situation financière du PMF par rapport au premier plan triennal du CILSS (1995 - 1997). Les appuis annoncés jusqu'ici sont les suivants:

- le financement d'une promotion de techniciens supérieurs en électronique et maintenance des instruments (un cycle de 2 ans) par la Coopération Française pour un montant de 165.000.000 F CFA;

- l'appui technique et matérielle de la Fondation Universitaire Luxembourgeoise (FUL) de la Belgique pour la formation en Agrométéorologie;

- le financement des filières agrométéorologie, hydrologie et protection des végétaux par la Coopération Danoise (DANIDA) pour un montant de 1.706.000.000 F CFA sur une période de 2,5 ans;

- l'appui du Gouvernement du Portugal pour l'équipement de la salle de formation en informatique du PMF pour un montant de US\$ 34.550, soit environ 20.500.000 F CFA.

D'autres demandes d'appui sont en instance. Bien que ces financements soient déficitaires par rapport aux besoins totaux du PMF pour le plan triennal 1999 - 2001

(évalués à 4.402.892.000 F CFA), ils témoignent la volonté du CRA de diversifier les sources de financement pour les activités du PMF suivant l'approche programme. Ceci permettra éventuellement au PMF de réviser les coûts des formations pour qu'ils soient plus compétitifs par rapport à leur niveau actuel. La pérennisation des formations du CRA pourra ainsi être assurée.

## **2. ACTIVITES REALISEES**

### **2.1. FORMATION DE BASE**

Le Projet Formation en Agrométéorologie(PFA) et le Projet DFPV ont constitué les seules formations du Programme Majeur Formation au cours de l'année écoulée alors que ce dernier devrait contenir quatre filières de formation(Agrométéorologie, Hydrologie, Instruments et Protection des végétaux). Le manque de financement explique cette situation.

#### **2.1.1. Formation de Techniciens Supérieurs en Agrométéorologie (AGRO .III)**

Le Projet Formation en Agrométéorologie marche grâce aux frais de formation prélevés sur les bourses avec l'accord des pays et organismes qui les octroient. Ainsi, le personnel du PFA, réduit à trois (1 chef de projet, 1 chef de division et 1 secrétaire) ne peut mener que des activités essentielles pour le projet. Ces activités sont celles consacrées à la formation de base pour la période de janvier à décembre 1998.

##### *Activités de formation théorique et pratique*

Elles ont débuté par le recrutement d'une nouvelle promotion de techniciens supérieurs en agrométéorologie de 20 étudiants (1 burkinabè, 1 cap-verdien, 1 bissau-guinéen, 1 gambien, 1 malien, 1 mauritanien, 6 nigériens, 1 sénégalais, 4 tchadiens, 3 togolais) dont 2 femmes.

Ces étudiants proviennent des services diversifiés ouvrant pour la première fois le champ d'intervention de la formation à des domaines comme:

- l'agriculture 6 étudiants
- la météorologie 12 étudiants
- la recherche agronomique 2 étudiants

avec des sources de financement des bourses également diversifiées et élargies par rapport aux promotions passées, à savoir:

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| - USAID/AGRHYMET:                  | 9 |
| - l'Etat togolais:                 | 3 |
| - la Coopération Française:        | 3 |
| - l'OMM:                           | 2 |
| - un projet de la Banque Mondiale: | 1 |

La rentrée a eu lieu le 5 janvier 1998. Les cours consacrés aux sciences de l'atmosphère ont été assurés par les instructeurs de l'EAMAC dans le cadre de la coopération entre cette école et notre institution AGRHYMET comme suit:

- Météorologie générale	110 heures
- Observations / Codes	100 heures
- Cartographie	80 heures
- Instruments météorologiques	70 heures
- Climatologie	40 heures

Les matières fondamentales (mathématiques, statistiques, physique) ont été dispensées par les enseignants chercheurs de l'Université de Niamey et d'autres établissements de Niamey.

Pour la première fois, le cours de physique a été dispensé en tronc commun aux étudiants techniciens supérieurs en agométéorologie et en protection des végétaux au CRA.

Une introduction des cours de phénologie et d'agriculture spéciale a été faite par l'instructeur agronome du CRA pour permettre aux étudiants de bien comprendre le développement des plantes au cours du stage pratique dans les pays.

En effet, pour permettre aux étudiants de bénéficier pleinement de la campagne agricole, les cours théoriques ont été suspendus en fin juin après six (6) mois, pour un stage des étudiants dans leur pays d'origine du 1<sup>er</sup> juillet au 31 août 1998. Le mois de septembre leur a été accordé pour les vacances. Ils ont repris les cours pour terminer la première année le 31 décembre 1998.

L'étudiant mauritanien a été évacué dans son pays pour des raisons de santé en Juin 1998 et n'est pas revenu au moment de la rentrée en octobre 1998 compte tenu de son état de santé. Aussi, il a été décidé en réunion pédagogique tenue le 13 janvier 1999, que l'intéressé ne peut plus poursuivre le cycle tenant compte du retard qu'il a accusé jusque là. Les autorités de son service d'origine ont été informées de cette décision.

#### *Stage pratique dans les pays*

Le Centre Régional AGHYMET se doit de fournir aux différents services nationaux de développement, des cadres spécialisés, directement opérationnels à la sortie de leur formation. Aussi, attache-t-il une grande importance au stage pratique dans les pays.

C'est ainsi qu'il est prévu dans les programmes des élèves techniciens supérieurs, deux stages pratiques:

- le premier qui a lieu à la fin de la première année, est axé sur l'exploitation des connaissances météorologiques acquises et la découverte des services dans lesquels ils vont évoluer après leur formation ;
- le deuxième intervient à la fin de la formation et a lieu au CRA.

Le stage de première année de cette dixième promotion de techniciens supérieurs en agrométéorologie s'est déroulé du 06 juillet au 05 septembre 1998 pour les étudiants des pays membres du CILSS et du 1<sup>er</sup> août au 30 septembre pour les étudiants du Togo. L'encadrement a été bien suivi et l'infrastructure existante dans chacun des pays concernés a permis le déroulement du stage dans des conditions pratiques, conformément au programme proposé auparavant par le Centre Régional AGRHYMET. Le suivi des stagiaires a été réalisé selon le calendrier ci-après :

- 3 - 14 août : OUAGADOUGOU au Burkina Faso, BAMAKO au Mali, et N'DJAMENA au Tchad (F. GNOUMOU) ;

- 31 Août - 4 septembre : LOME au Togo (F. GNOUMOU).

- 10 juillet - 1<sup>er</sup> août : PRAIA au Cap-Vert, BANJUL en Gambie, DAKAR au Sénégal, BISSAU en Guinée-Bissau, NOUAKCHOTT en Mauritanie, et NIAMEY au Niger (N. ALBADE).

#### *Fin de la première année*

Les cours théoriques, les travaux dirigés(TD) et les travaux pratiques(TP) du troisième trimestre de la première année ont repris le 05 octobre 1998. Les soutenances des rapports de stage ont eu lieu en novembre et décembre 1998. Les compositions de ce même trimestre se sont achevées le 22 décembre 1998.

Les résultats scolaires sont dans l'ensemble satisfaisants . Dix sept étudiants ayant obtenu une moyenne générale annuelle supérieure à 12/20 ont été admis en deuxième année. Un étudiant Bissau-Guinéen et un étudiant Gambien n'ont pas obtenu la moyenne requise pour passer en deuxième année (11,71/20 et 10,42/20 respectivement). Cependant, compte tenu du retard accusé par la filière Agrométéorologie dans l'organisation de la réunion pédagogique devant examiner cette question de passation en deuxième année alors que les étudiants avaient déjà commencé les cours de la deuxième année, la réunion pédagogique du 13 janvier 1999 a fait preuve d'indulgence en admettant les deux étudiants en deuxième année à condition que des tests de rattrapage soient organisés pour eux dans les matières pour lesquelles ils n'ont pas obtenu la moyenne. La réunion a en outre décidé qu'au cas de la non obtention de la moyenne à l'issue de la deuxième année de formation, seule une attestation leur sera délivrée au lieu d'un diplôme de Technicien Supérieur en Agrométéorologie. Les résultats scolaires de toute l'année sont consignés dans les tableaux en **Annexe 1**.

#### *Cours d'Agrométéorologie dispensé à l'EAMAC*

Dans le cadre des accords de coopération liant le Centre Régional AGRHYMET à l'Ecole Africaine de la Météorologie et de l'Aviation Civile (EAMAC), le Chef du Projet Formation en Agrométéorologie, a dispensé 30 heures de cours de météorologie agricole aux élèves - ingénieurs et 30 autres heures aux élèves techniciens supérieurs de la météorologie de deuxième année. Il a aussi supervisé les travaux de mémoire de fin d'études d'un élève ingénieur de troisième année en

tant que maître de mémoire. Il a également participé à des séances de soutenance des mémoires de fin d'études comme membre de jury.

### **2.1.2. Formation de Techniciens Supérieurs en Protection des Végétaux (TSPV)**

La rentrée scolaire pour le cycle TSPV a également eu lieu le 05 janvier 1998. Les deux promotions (TSPV-1 et TSPV-2) comprennent 50 étudiants, répartis entre les pays comme suit : Burkina Faso 12 ; Cap Vert 3; Gambie 2; Guinée-Bissau 3; Mali 1; Niger 10; Sénégal 10, Tchad 8 et République centrafricaine 1. Chacune de ces deux promotions compte 3 femmes, soit 12% de l'effectif.

La soutenance des rapports de stages effectués dans les pays en 1997 a eu lieu durant le premier trimestre. Les thèmes de stage figurent en **Annexe 2**.

Les résultats du premier trimestre pour les deux promotions sont généralement satisfaisants. A la fin de la première année de formation TSPV-1, tous les 26 étudiants ont été admis en deuxième, soit un taux de réussite de 100%. Les résultats scolaires figurent en **Annexe 3**.

Les stages pratiques dans les pays ont été effectués à partir de la deuxième quinzaine du mois de septembre 1998. Ces stages ont été suivis par les experts du PMF selon la répartition suivante:

- Burkina Faso	Mbaye NDIAYE
- Cap Vert:	Etienne SARR
- Gambie:	Herman VAN DE VOORDE
- Niger:	Amadou Bocar BAL
- Sénégal:	Moussa DEME et Herman VAN DE VOORDE
- Tchad:	Hamidou DJIBO
- Centrafrique:	Boua DIARRA

Compte tenu de la situation qui prévalait en Guinée Bissau, les trois étudiants de ce pays ont effectué leur stage au Sénégal où les services d'accueil ont été obtenus grâce au concours de la Direction de la Protection des Végétaux.

Les séjours de MM. Moussa DEME et Mbaye NDIAYE ont été prolongés au Burkina Faso et au Sénégal respectivement pour leur permettre d'effectuer des visites de travail dans les structures travaillant sur l'arboriculture fruitière en vue d'obtenir des informations et de la documentation dans ce domaine nouveau qui fera désormais partie intégrante du programme de formation TSPV. Pour l'ensemble des pays visités, le séjour des experts a été mis à profit pour diffuser largement le calendrier de formation du PMF pour la période 1999 - 2001.

La quinzième promotion TSPV, d'un effectif de 24 étudiants, a terminé sa formation le 20 novembre 1998 après l'achèvement des travaux de mémoires de fin de cycle. Tous les étudiants ont obtenu le diplôme TSPV, portant à 288 le nombre total de diplômés TSPV formés par le Projet DFPV depuis sa création en 1982. Les thèmes de mémoires et les résultats scolaires figurent respectivement en **Annexe 4** et **Annexe 5**.

Le tableau récapitulatif des résultats des formations de base du CRA de 1975 à 1998 figure en **Annexe 6**.

## 2.2. FORMATIONS CONTINUES

Hormis une session de formation du Projet DIAPER III et un séminaire sur '**genre et protection des végétaux**', aucune autre formation continue en groupe n'a été organisée. La session de recyclage en vulgarisation, programmée pour le mois de novembre 1998, n'a pas eu lieu par manque de financement. La formation NATURA/NECTAR (expérimentation du module sur la lutte intégrée) était prévue depuis août 1997, mais a été reportée à cause du non déblocage des fonds par le bailleur, l'Union Européenne. Avec la reprise des démarches devant aboutir à la mise à disposition des fonds, le PMF a recommencé les préparatifs, notamment l'achèvement des documents pédagogiques.

En ce qui concerne les formations individuelles, plusieurs stages ont été effectués. Il s'agit notamment de 2 étudiants de la Faculté d'Agronomie de l'Université de Niamey, 1 étudiant du CRESA (Centre Régional d'Enseignement Spécialisé en Agriculture) et 1 étudiante du Lycée Agricole Medji de Sekou du Bénin qui effectuaient leur mémoires de fin de cycle dans le domaine de la protection des végétaux. Le thésard du Centre Africain de Recherche et de Formation Phytosanitaire (CARFOP) au Cameroun a terminé ses travaux dans le domaine de la Nématologie.

### 2.2.1. Le séminaire sur '**Genre et Protection des végétaux**' (tenu du 28 septembre au 02 octobre 1998)

Dans les pays du Sahel, les femmes participent activement dans l'agriculture. Elles assurent 50 % de la production alimentaire et elles sont impliquées dans presque tous les travaux agricoles, notamment le semis, le désherbage, la récolte, le stockage et la conservation des récoltes. Aux travaux champêtres s'ajoutent les travaux domestiques ce qui fait que, d'une manière générale, les charges de travail des femmes dépassent celles des hommes. D'autre part, les femmes ont peu accès aux ressources qui sont indispensables pour l'agriculture (la terre) et aux ressources qui augmentent la production agricole (le crédit, la formation et l'information, les techniques et équipements agricoles modernes).

Aussi, dans le domaine de la protection des végétaux, très peu d'attention est-elle encore portée au rôle des femmes. Compte tenu de la place importante des femmes dans la production agricole, cette situation de marginalisation relative implique qu'une grande partie de la production agricole ne bénéficie pas des services des structures d'appui au monde rural, disposant de l'expertise dans le domaine de la protection des cultures contre les nuisibles.

L'organisation d'un séminaire "Genre et Protection des Végétaux" a permis d'approfondir les discussions autour de ce thème. Les objectifs du séminaire étaient :

- Echanger des idées concernant le thème " Genre et Protection des Végétaux " et échanger les expériences dans ce domaine au niveau régional ;
- Analyser les contraintes et les opportunités de la femme productrice et de la femme agente technique dans le domaine de la protection des végétaux ;
- Elaborer des plans d'action, pour améliorer la prise en compte du rôle de la femme dans la protection des végétaux et dans les activités professionnelles des participant(e)s.

Le séminaire a eu lieu à Torodi du 27 Septembre au 1er Octobre 1998. Il a regroupé au total 15 participant(e)s dont 10 femmes et 5 hommes venus de 7 pays membres du CILSS, et 4 formateurs/ trices.

La méthodologie de travail utilisée dans ce séminaire était basée, non pas sur un cours magistral des formateurs/ trices, mais résidait en la contribution et les réflexions de chaque participant(e) par rapport au thème. Il n'a pas été question pour les formateurs/ trices d'apporter un savoir mais d'aider chaque participant(e) à faire un travail sur soi-même par rapport à l'approche " genre ". Le programme incluait des séances de travail de groupe en relation avec le thème, des jeux de rôles et une étude de cas à travers des réunions avec les paysans du village de Babangata.

Appliquée à la protection des végétaux, l'analyse " genre " a permis de conclure que, malgré la participation effective des femmes dans toutes les activités agricoles, sur le terrain, leur prise en compte est plus faible que celle des hommes en ce qui concerne l'encadrement en protection des végétaux.

Il existe un manque de formation et d'information en protection des végétaux auprès des femmes, qui est dû :

- à l'insuffisance du personnel d'encadrement féminin ;
- aux préjugés sociaux, la rétention de l'information à l'égard des femmes et leur confinement aux tâches domestiques, qui ne leur ouvrent pas les portes de connaissances nouvelles ;
- au faible taux de scolarisation et d'alphabétisation qui demeure un handicap pour les filles et les femmes.

En plus, les méthodes de lutte à la disposition des femmes sont limitées et influencées par :

- leur manque d'accès aux intrants et de contrôle de ceux-ci, ce qui limite par exemple l'utilisation de pesticides, de variétés résistantes ;
- leur manque d'accès aux matériels de travail, comme les appareils de traitement ;

- leur manque d'accès au crédit ;

- leur manque de sécurité foncière, qui est d'importance non seulement parce qu'elle donne accès aux revenus et au crédit, mais aussi parce qu'elle permet des rotations, un plus grand choix de cultures, et elle justifie des investissements pour améliorer la qualité du sol ;

- Leurs charges de travail, résultant de leurs multiples tâches productives, reproductives et communautaires, qui limitent le temps disponible pour la lutte contre les nuisibles .

Il a été conclu qu'une meilleure prise en compte du rôle de la femme est nécessaire dans la protection des végétaux ce qui nécessite des efforts à tous les niveaux.

Pour donner suite au travail fait pendant ce séminaire, des plans d'action ont été élaborés par les participant(e)s, qui seront suivis par le DFPV.

En plus, un Réseau " Genre et Protection des Végétaux " a été créé, qui pourra assurer l'échange d'expériences dans la mise en oeuvre de l'approche. Il peut aussi jouer un rôle dans la sensibilisation et la conscientisation des responsables, et dans l'organisation des formations et d'ateliers dans ce domaine, et servir comme plateforme de discussion sur le thème.

## 2.3. INFORMATION ET DOCUMENTATION

### 2.3.1. Introduction

Le Centre de Documentation (CD) a comme objectifs la collecte, le traitement, et la diffusion de l'information scientifique et technique en agriculture, en sciences atmosphériques et environnementales et en protection des végétaux. Le public-cible est constitué des étudiants, experts et autres employés du Centre Régional AGRHYMET (CRA), mais aussi la communauté scientifique sahélienne travaillant dans les mêmes domaines de compétence du CRA.

Pour atteindre ces objectifs, les activités suivantes sont exécutées : les travaux de la chaîne documentaire (acquisition, catalogage, indexation, recherche bibliographique ect.), les services aux utilisateurs, les publications (bulletins, lettre de liaison, Agrhymet info, annuaire des diplômés du CRA), l'encadrement des stagiaires et l'administration. Toutes ces activités tournent autour d'un important fonds documentaire sans cesse en augmentation, qu'une équipe de quatre personnes gèrent à travers plusieurs bases de données.

### 2.3.2. Fonds documentaire.

Le fonds documentaire (propre et extérieur), qui est constitué de monographies, d'articles tirés-à-part, de revues et de cassette vidéo, de CD-ROM, est gérée dans plusieurs bases de données, a connu pour certaines de ses composants une évolution significative. (voir détails dans **Tableau1** ci-après).

#### **Fonds documentaire propre**

- La base de données bibliographiques (BDBA) est passée de 24.135 entrées en fin décembre 1997 à 25.160 entrées en fin 1998 soit une augmentation de 4,24 %. Ce pourcentage est loin des 9,7 % réalisé en 1997 et dû en partie au recrutement d'un consultant, qui pendant 3 mois a pu dépouiller et traiter un millier d'articles en Sciences Atmosphériques et Environnementales (voir Tableau 1).
- Dans la base REPER pour les revues, 9 nouveaux titres sont venus s'ajouter aux 397 existant portant ainsi la base à 406 entrées soit 2,5 % d'augmentation..
- En 1998, 94 nouvelles adresses des utilisateurs du CD ont été insérées dans la base DIFF pour l'a porté à 2823 entrées contre 2729 en 1997 soit une augmentation de 3,4%.
- La base MEMO des rapports de stages et des mémoires des étudiants du Centre AGRHYMET s'est enrichie de 48 entrées qui se sont ajoutées aux 463, soit une augmentation de 10,3 %.
- La base de données VIDEO pour les cassettes vidéo a reçu 5 nouveaux titres pour atteindre le chiffre 41 soit une augmentation de 13,8%.

- la base ARCH (800 dossiers d'archive du CRA), n'a pas connu d'évolution. Aucun traitement d'archive n'a été effectué au cours de l'année par insuffisance de personnel.

Tableau 1: Volume des différentes bases de données détenues au Centre de Documentation

Bases de données	Volume au 31/12/98	Volume au 31/12/97	% augmentation en 1998
* BDBA	25.160	24.135	4,24
-Articles PV	17.907	17.404	2,8
-Articles SAE	1.402	1.309	7,1
-Monographies PV	1.931	1.797	7,45
-Monographies SAE	3.920	3.625	8,1
* DIFF	2.823	2.729	5,4
* REPER	406	397	6,7
* MEMO	511	463	10,3
* VIDEO	41	36	13,8
* ARCH	804	804	0
	6250	6250	0

PV = Protection des Végétaux

SAE = Sciences Atmosphériques et Environnementales

### **Fonds documentaire extérieur**

Il est constitué de CD-ROM et de bases de données installées au CD ou accessibles en ligne.

- CCOD (Current Contents on Disk): Chaque semaine une base de données contenant des milliers de références est installée pour consultation et commande gratuite en vue d'enrichir le fonds documentaire du CD. Ces bases de données sont obtenues grâce à un abonnement qui permet au CD de recevoir chaque semaine, 2 disquettes contenant les sommaires de plus de 900 revues scientifiques en agriculture, biologie et environnement.

- La base SRLS (6.250 entrées) contenant le Catalogue Collectif des Publications en Série détenues par les 14 Centres Internationaux de Recherche Agricole membres du CGIAR n'a pas connu d'évolution. Ceci est dû au fait que l'ICRISAT, gestionnaire de cette base n'a plus envoyé les disquettes de mise à jour.

- Les CD-ROM suivants sont disponibles au CD et un abonnement lui permet de recevoir régulièrement leur mise à jour :

- CABPEST CD : contient des dizaines de milliers de références bibliographiques de la documentation en PV détenue par CAB International (CABI) de 1973 à 1998;

- POLTOX III : renferme aussi des dizaines de milliers de références bibliographiques de la documentation en écotoxicologie du CABI de 1984 à 1996 ;

- Tropag & Rural : des dizaines de milliers de références bibliographiques sur l'agriculture et environnement pour les pays en développement sous les tropiques, de 1975 à 1997, détenues par Royal Tropical Institute

- AGRIS : contient aussi des centaines de milliers de références en agriculture extraites de la base de données AGRIS de la FAO.

- D'autres CD-ROM sont venus renforcer le fonds au cours de l'année à savoir : (ASMET - Météorologie Satellitale en Afrique, Volume 1 ; Forecast process ; The "Weather Machine" ; Hydrology for the Meteorologist : basic hydrology for headwater forecasting) .

### 2.3.3. Services aux utilisateurs

Au cours de l'année 1998, 7213 utilisateurs contre 6940 en 1997 ont été recensés au CD. Les services auxquels ils ont eu droit sont les suivants (voir **Tableau 2**): 2151 prêts de documents contre 1844; 3451 consultations sur places contre 3155; 1173 bibliographies spécialisées contre 1044; 4911 articles photocopiés pour 118.595 pages contre 4618 articles pour 117290 pages. Il ressort de ces résultats que pour chacun des services indiqués, il y a eu une augmentation significative par rapport à l'année 1997.

Tableau 2: Services rendus aux utilisateurs en 1998 comparés avec la situation de 1997.

Nature du service	Nombre (1998)	Nombre (1997)
<b>Utilisateurs</b>	7.213	6.940
<b>Documents prêtés</b>	2.151	1.844
<b>Documents consultés sur place</b>	3.451	3.155
<b>Recherches bibliographiques</b>	1.173	1.044
<b>Articles photocopiés</b>	4.911	4.618
<b>Pages photocopiées</b>	118.595	117.290

#### 2.3.4. Publications

En 1998, les publications suivantes ont été réalisées et distribuées :

- 1 Bulletin Signalétique (BS) N° 20 en PV ;
  - 1 Bulletin Thématique (BT) N° 7 sur les ennemis des cultures maraîchères ;
  - 2 Lettres de Liaison (LL) N° 22 et 23 ;
  - 12 Bulletins des Sommaires et Liste des Nouvelles Acquisitions.
- 1 annuaire des diplômés du CRA de la création jusqu'à 1999. A ce niveau, il faut noter que plusieurs publications prévues pour 1998, (un Bulletin Signalétique (BS), un Bulletin Bibliographique (BB) en sciences atmosphériques et environnementales n'ont pu être réalisées. En effet ce travail de fourmi (collecte et saisie des données, mise en page etc...) s'est étalé sur plusieurs mois et ne nous a pas permis de respecter la réalisation effective de ces publications.

#### 2.3.5. Distribution des produits documentaires

En application de la procédure d'envoi groupé en vigueur depuis quelques années, les produits documentaires suivants ont été distribués au niveau des utilisateurs des pays membres du CILSS et autres (voir **Tableau 3** ci-après) :

- le numéro 20 du BS a été envoyé à 395 destinataires dont 69 en dehors du CILSS ;
- le N° 7 du BT sur les ennemis des cultures maraîchères et envoyé à 419 adresses ;
- La LL N° 22 et 23 distribuée respectivement à 338 et 362 utilisateurs ;
- Quant à la série Acridologie Opérationnelle 432 exemplaires, tous numéros confondus ont été distribués ;
- les " dents du Ciel ", une publication du PRIFAS, a été envoyée à 15 personnes.

***En résumé, au cours de l'année 1998, 1961 documents toutes natures confondus, ont été distribués contre 1574 en 1997 soit une augmentation de 24,5 %.***

Tableau 3: Quantités des produits documentaires distribuées par pays en 1998

Publications Distribuées	Burkina Faso	Cap Vert	Gambie	Guinée Bissau	Mali	Mauritanie	Niger	Sénégal	Tchad	Autres *	Total
BS N° 20	56	9	17	6	70	24	49	74	21	69	395
BT N° 7	62	10	17	6	71	24	55	80	25	69	419
LL											
N° 22	39	10	17	6	50	18	66	59	26	47	338
N° 23	45	11	17	6	51	18	72	65	30	47	362
AO					4		138	32	18	240	432
Dents du ciel							14			1	15
<b>Total</b>	<b>202</b>	<b>40</b>	<b>68</b>	<b>24</b>	<b>246</b>	<b>84</b>	<b>394</b>	<b>310</b>	<b>120</b>	<b>473</b>	<b>1961</b>

\* Pays non CILSS

BS = Bulletin Signalétique ; BT : Bulletin Thématique ; LL : Lettre de Liaison ; AO : Série Acridologie Opérationnelle.

### 2.3.6. Demandes de documents

En 1998, quelques 2237 demandes diverses ont été enregistrées au CD. Elles concernent en grande partie les articles en PV suivies de celles relatives aux articles en SAE. Comme l'année dernière, la plus grosse demande émane du Niger compte tenu de la proximité des utilisateurs sur place au CD. Les demandes provenant des pays non membres du CILSS concernent essentiellement la série Acridologie Opérationnelle (AO). Il s'agit des pays suivants : Togo, Côte d'Ivoire, Bénin, Nigéria, Syrie, Pays Bas, Djibouti, France, Ethiopie, Guinée, Kenya, Maroc, Cameroun, Bangladesh, Ghana, Royaume Uni, Allemagne (Voir **Tableau 4** ci-après).

Tableau 4: Demandes des différentes publications reçues des pays

Demandes (nature)	Burkina Faso	Cap Vert	Gambie	Guinée Bissau	Mali	Mauritanie	Niger	Sénégal	Tchad	Autres *	Total
Articles PV	192	1	9	-	176	123	915	310	151	25	1902
Articles SAE	31				43		95	32	15	-	216
AO	-	-	-	-	1	-	25	-	5	71	102
Dents du ciel	-	-	-	-	14	-	2	1		-	17
Total	223	1	9	0	234	123	1037	343	171	96	2237

\* Pays non CILSS

PV : Protection des végétaux ; SAE : Sciences Atmosphériques et Environnementales ; AO : Série Acridologie Opérationnelle

### 2.3.7. Base de données bibliographiques du CRA sur INTERNET

Avec l'aide des informaticiens du CRA, la base de données bibliographiques (BDDB) est désormais sur INTERNET et peut être interrogée en ligne à partir de la page Web du CD sur le Site Web du CRA. Ceci permet aux utilisateurs des CNA ayant accès à INTERNET, et aux autres internautes de pouvoir directement interroger la base de données, et d'envoyer leurs demandes. A long terme on pourrait envisager de réduire le volume des produits documentaires publiés par le CD (Bulletins, lettre de liaison ect..)

### 2.3.8 Encadrement de stagiaires

Deux stagiaires ont été encadrés en 1998 au CD. Il s'agit d'un étudiant de deuxième année de la Section Documentation de l'institut de Formation aux Techniques d'Information et de Communication (IFTIC) de Niamey, et d'un informaticien diplômé de l'Ecole des Sciences de l'Information de Rabat-Maroc.

Le premier s'est surtout intéressé à la chaîne documentaire et à la gestion informatisée d'un CD. Quant au second, en plus des activités traditionnelles d'un Centre de Documentation, il s'est familiarisé à l'utilisation des nouvelles technologies de l'information, notamment la recherche de l'information à travers l'INTERNET, et à travers les CD-ROM.

### 2.3.9. Conclusion

L'objectif du Centre de Documentation étant la collecte, le traitement et la diffusion de l'information scientifique dans les domaines de compétences de CRA, on peut en fonction des résultats enregistrés dans ce rapport tirer les enseignements suivants:

- le fonds documentaire a été enrichi de manière significative comme l'attestent les différentes bases de données (monographies, articles, revues, CD-ROM, bases de données extérieurs ect..) ;
- des produits documentaires ont été réalisés et distribués. Il faut noter à ce niveau que l'objectif n'est pas complètement atteint car certaines publications prévues au cours de l'année 1998 (notamment un Bulletin Signalétique et un Bulletin Bibliographique en cours de finition), n'ont pu voir le jour car d'autres publications non prévues dans le programme du Centre de Documentation ont largement occupé le temps du personnel, notamment l'annuaire des diplômés du CRA ;
- plus de 2.000 demandes diverses (articles, bibliographies, brochures ect...) ont été reçues et satisfaites par le CD ;
- les utilisateurs sur place (au nombre de plus de 7.000) ont bénéficié des services traditionnels (consultation, prêts photocopies ect...)

## 2.4. RECHERCHE D'APPUI A LA FORMATION

### 2.4.1. Introduction.

Le programme de recherche multidisciplinaire a été exécuté comme à l'accoutumée sur les trois sites de cultures à savoir: le site du village de Babangata pour les cultures de mil et d'arachide, le site de Kirkissoye pour la culture de riz irrigué, et la Communauté Urbaine de Niamey pour les cultures maraîchères.

Ces activités, et d'autres qui ont été entreprises dans le cadre de la recherche d'appui à la formation ont permis la réalisation des publications par les experts du PMF et leur diffusion aux utilisateurs. La liste de publications ainsi réalisées figure en **Annexe 7**.

### 2.4.2. Activités menées sur le site de Babangata.

Les activités menées à Babangata en 1998 ont porté sur:

- Une évaluation de 4 variétés améliorées de mil et une variété locale ;
- Une évaluation de 3 variétés améliorées d'arachide et une variété locale.

*Evaluation de 4 variétés améliorées de mil et une variété locale.*

\* 4 variétés améliorées ont été mises en essai dont:

- GB 87-35 cycle de 80 jours
- ICMV 89305 cycle de 95-105 jours
- ICMV 92222 cycle de 95 jours
- ICMV 94206 cycle de 95 jours

et

\* 1 variété locale: Hainikirey cycle de 120 jours

Les objectifs de cet essai sont de comparer la performance agronomiques (hauteur des plants, longueur des épis, poids des graines et rendement en grains/ha) de 4 variétés améliorées et une variété locale en milieu paysan, de comparer leur comportement avec celui observé en station de recherche et d'identifier les préférences des paysans sur les caractéristiques souhaitées de ces variétés.

L'essai a été conduit chez 5 paysans qui chacun en dehors de sa variété locale a semé les 4 variétés améliorées de mil mises à sa disposition. Les travaux d'entretien ont été faits selon la pratique culturale habituelle de chaque paysan.

### *Résultats.*

Comparativement aux résultats de la station, les hauteurs des plants trouvés sur le terrain sont proches de celles des 4 variétés. Par contre les longueurs des épis sont inférieures à celles trouvées à la station pour les 4 variétés. Quant au poids de 1000 graines et le rendement en grain/ha, ceux trouvés sur le terrain sont inférieurs pour les 3 variétés d'ICMV. Cependant ces deux paramètres ont donné sur le terrain des résultats semblables à la station pour la variété GB 87-35.

Toutefois on peut noter la résistance aux maladies ( charbon, mildiou ) pour les 4 variétés ainsi que la locale et une sensibilité à la moisissure et aux insectes floricoles pour la variété GB 87-35.

Les paysans ont tous montré leur préférence à leur variété locale parce qu'elle s'adapte mieux à la sécheresse, ensuite viennent les 2 variétés améliorées d'ICMV ( 92222 et 94206 ) ayant des caractéristiques proches de la locale.

### *Evaluation de 3 variétés améliorées d'arachide et une variété locale.*

\* 3 variétés améliorées d'arachide ont été mises en essai dont:

- Fleur 11
- ICGV-SM-85045
- ICGV 86015

et

- \* 1 variété locale

Les objectifs de cet essai sont, de faire ressortir les performances des variétés améliorées et les comparer à celles de la variété locale d'une part, et d'autre part confronter les résultats de ces variétés à ceux obtenus en station de recherche.

L'essai a été conduit auprès de 10 femmes du village pour les 4 variétés, chaque variété représentant un traitement est semée sur une parcelle de 10m x 5m. Le traitement témoin est représenté par la variété locale. L'essai est conduit dans un dispositif en blocs complets randomisés avec 4 traitements ( T1: variété locale; T2: Fleur 11; T3:ICGV 86015; T4:ICGV-SM-85045 ) et 10 répétitions. Les répétitions correspondent aux 10 paysannes.

### *Résultats:*

En terme de rendement en fanes, les trois variétés améliorées accusent une production à peu près équivalente, car il n'y a pas de différence significative entre elles. Mais ces rendements se trouvent toutefois au-dessus de celui du témoin.

La variété ICGV 86015 bien que n'ayant pas été parmi les variétés aux rendements les plus élevés en fanes a été la meilleure du point de vue rendement en gousses.

La différence entre les rendements réels en station de recherche ( ICRISAT ) et en milieu paysan demeure considérable. En effet, l'ICRISAT a obtenu pour les 3

variétés améliorées un rendement moyen en gousses de 1 à 2,5 T/ha tandis qu'il se situe entre 0,495 et 0,583 T/ha pour les mêmes variétés en milieu paysan. De même le rendement en fanes en station se situe entre 2,5 à 4 T/ha pour la variété ICGV 86015; de 2 à 3 T/ha pour la variété ICGV-SM 85045 et de 1,5 à 2,5 T/ha pour la Fleur 11; alors qu'en milieu paysan les résultats obtenus sont de l'ordre de 0,437 T/ha pour la variété ICGV 86015; 0,596 T/ha pour la variété ICGV-SM 85045 et 0,572 T/ha pour la variété Fleur 11.

Du point de vue maladie, la variété locale comparée aux 3 variétés améliorées a été la plus réceptive à la cercosporiose et à l'aspergillose. Néanmoins cette situation n'a pas affecté sa production. En effet l'analyse statistique n'a révélé aucune différence significative entre les 4 traitements du point de vue rendement en gousses. Mais comparées individuellement à la locale, les 3 variétés améliorées montrent des rendements supérieurs à celui de la locale. Cependant on constate une différence significative au niveau des répétitions. Cette tendance peut s'expliquer par le type de sol, ou par les pratiques culturales variant d'une productrice à une autre.

#### **2.4.3. Activités menées sur le site de Kirkissoye**

Les activités menées sur le site de Kirkissoye ont concerné:

- Une étude comparative de la pratique paysanne avec la gestion intégrée dans la culture du riz.
- Une enquête sur les pratiques agronomiques des paysans riziculteurs de Kirkissoye.

##### *Comparaison de la pratique paysanne avec la gestion intégrée dans la culture du riz:*

L'essai est conduit auprès de 4 paysans sur blocs complets randomisés avec une même variété ( IR 1529 ) comportant deux traitements ( Gestion Intégrée (GI) et Pratique Paysanne (PP) et 4 répétitions représentant les paysans. Les paramètres de la comparaison entre la parcelle conduite selon les principes de la gestion intégrée et celle conduite selon la pratique paysanne reposent sur la performance agronomique et économique mais aussi sur la base des itinéraires techniques empruntées par chacune d'elles.

Les objectifs de cette étude sont de tester l'adaptabilité de certaines composantes de la gestion intégrée en milieu réel, de faire du paysan un décideur averti et un expert dans sa parcelle après analyse de l'agroécosystème, de produire une culture saine par l'utilisation de variétés résistantes, une meilleure conduite de la pépinière et de la culture par une fertilisation efficiente, et une bonne gestion de l'eau et des nuisibles.

## Résultats:

L'entomofaune présente dans l'agroécosystème a été identifiée au niveau des deux types de parcelle ( GI ) et ( PP ) sur la base des dégâts occasionnés sur la culture ou de la présence de l'organisme. Dans les deux cas il a été identifié:

Déprédateurs: *Trichispa sericea* et autres coléoptères, *Orseolia oryzivora* et autres diptères, *Nymphula sp*, *Chilo zacconius* et autres lépidoptères, *Acrida bicolor*, *Oxya hyla* et autres sautériaux, des cicadelles et autres homoptères.

Prédateurs et parasitoïdes utiles: On a observé notamment des demoiselles, des libellules de l'ordre des Odonates, des punaises d'eau, des Hyménoptères de la famille des Eumenidae, des araignées.

Sur le plan phytopathologique, les observations ont concerné une seule pathologie: le Rice Yellow Mottle Virus ( RYMV ). Sa présence et son impact ont été notés avec une incidence et une sévérité de même ordre de grandeur aussi bien dans les GI que dans les PP. La maladie a affecté de manière non significative les deux traitements ( GI et PP ) qui ont respectivement 5,7% et 4.6% d'incidence.

Sur le plan économique, une enquête a été menée auprès des paysans pour répertorier le coût estimatif des pratiques et des intrants de chaque sous-parcelle. Les charges d'exploitation s'élèvent en moyenne à 33.449 F pour la gestion intégrée contre 37.380 F pour la pratique paysanne soit une différence de 3931 F. Cette différence arithmétique est certes non significative mais reste importante si elle est majorée de certains facteurs impondérables que sont la santé de l'homme et la préservation de l'intégrité environnementale qui sont autant d'arguments suffisants pour convaincre les paysans de la pertinence de l'étude.

## Enquête auprès des paysans riziculteurs de Kirkissoye

Des enquêtes individuelles ont été menées auprès de 50 paysans et paysannes ( 45 hommes et 5 femmes ) des 347 riziculteurs de l'aménagement hydro-agricole de Kirkissoye. Ces enquêtes ont porté sur les connaissances et les pratiques agronomiques des paysans avec comme objectif d'étudier l'applicabilité de certains principes de la lutte intégrée avec une approche participative basée sur le concept de des " Farmer Field School " ( FFS ).

## Résultats

Les résultats de ces enquêtes ont porté sur des informations relatives aux superficies exploitées, le labour, la conduite de la pépinière, les semences utilisées, la fertilisation, le repiquage, et l'utilisation des pesticides.

### - Superficie

Les superficies des parcelles des paysans enquêtés se situent entre 0,10 et 0,32 ha, avec une moyenne de 0,20 ha.

- Pépinière

Tableau 5: Provenance des plants (n = 50)

	saison humide	saison sèche
Pépinière collective	68 %	66 %
Pépinière individuelle	26 %	26 %
les deux	6 %	8 %

Tableau 6: Variétés utilisées (n = 50 ; plusieurs réponses possibles)

	saison humide (n = 50)	saison sèche (n = 50)
IR 1529	100 %	96 %
Autres / ne sait pas	2 %	6 %

Autres y compris 1 exploitant qui ne savait pas quelle variété il cultivait, les autres sont Wita 8 et Wita 9, et IR 22.

La production de plants de la pépinière individuelle est souvent destinée à la vente, parce que les prix sont plus élevés. Le paysan lui-même peut utiliser les plants de la coopérative, et vendre ses plants.

Tableau 7: Provenance de la semence pour les pépinières individuelles

	saison humide (n = 16)	saison sèche (n = 16)
Coopérative	31 %	31 %
Propre	69 %	75 %
Autre	13 %	13 %

La coopérative sert aussi comme banque céréalière pour les paysans qui sont en règle, il n'existe pas une vente spéciale de semences. Autres lieux de provenance sont la coopérative de Saguia, et la ferme semencière.

Tableau 8: Pré-germination des semences

	saison humide (n = 16)	saison sèche (n = 16)
Oui	31 %	100 %
Non	69 %	0 %

La pré-germination se fait pendant une période de 5 jours de la même manière pour tous les riziculteurs, la semence est trempée pendant 2 ou 3 jours dans un sac dans l'eau, ensuite le sac est exposé à l'air libre pendant encore 2 ou 3 jours.

Tableau 9: Fertilisation de la pépinière

	saison humide (n = 15)	saison sèche (n = 16)
Oui	81 %	94 %
Non	13 %	6 %

La fertilisation de la pépinière consiste normalement en un apport d'urée ou de NPK 2 ou 3 semaines après le semis. Les quantités n'ont pas pu être déterminées.

Tableau 10: Utilisation de pesticides dans la pépinière

	saison humide (n = 15)	saison sèche (n = 15)
Oui	87 %	93 %
Non	13 %	7 %

D'une manière générale les paysans ne connaissent pas les noms des pesticides qu'ils utilisent dans la pépinière. Ils utilisent 'une poudre rouge', 'une poudre blanche', 'DDT', 'un produit liquide'. Un exploitant a mentionné la cendre, et 2 autres utilisent du Super-Homaï pour traiter les semences. Les applications se font une fois, dans la période entre la germination et quelques jours avant le repiquage.

- Rizière

Tableau 11: Période de repiquage

	saison humide (n = 43)	saison sèche (n=44)
Jusqu'à 20 JAS	26 %	-
Entre 21-30 JAS	72 %	5 %
Entre 31-40 JAS	2 %	18 %
Entre 41-50 JAS	-	34 %
Plus de 50 JAS	-	43 %

JAS: Jours Après le Semis

Tous les paysans affirment faire le repiquage à un écartement d'environ 20 x 20 cm (la mesure d'une main). Dans la pratique les distances sont assez variables, environ 15 x 20 cm et 30 x 30 cm ou plus.

Tableau 12: Méthode de labour de la rizière

	saison humide (n = 50)	saison sèche (n = 50)
Daba	24 %	76 %
Charrue	62 %	8 %
les deux	14 %	16 %

Tableau 13: Période de labour de la rizière

	saison humide (n = 50)	saison sèche (n = 50)
Après la récolte	14 %	86 %
Avant le repiquage	78 %	8 %
les deux	8 %	6 %

Le labour se fait en général en saison humide à la charrue et en saison sèche à la daba. En saison humide ce labour est fait juste avant le repiquage, en saison sèche par contre tout de suite après la récolte de la culture précédente. Ces différences s'expliquent par le fait qu'en saison humide le labour est plus efficace s'il est fait avant le repiquage pour ne pas avoir beaucoup de mauvaises herbes et pour que les pluies ne réduisent pas l'effet du labour. La charrue est préférée parce qu'il est difficile de remuer le sol sans charrue. La daba est utilisée pour s'assurer que toute la surface du sol est retournée. En plus l'utilisation de la daba est moins coûteuse que l'utilisation de la charrue, qu'il faut souvent louer.

Tableau 14: Fumure de fond dans la rizière

	saison humide (n = 49)	saison sèche (n = 49)
Oui	4 %	6 %
Non	96 %	94 %

Les paysans qui appliquent une fumure de fond mettent du fumier organique.

Tableau 15: Fumure d'entretien dans la rizière

	saison humide et saison sèche (n = 48)
1 x	32 %
2 x	66 %
3 x	2 %
pas de fumure d'entretien	2 %

□

Tableau 16: Type de la fumure d entretien dans la rizière

	1ère fertilisation (n = 47)	2ème fertilisation (n = 32)	3ème fertilisation (n = 1)
NPK	47 %	19 %	100 %
Urée	21 %	66 %	-
Mélange de NPK et urée	30 %	13 %	-
Inconnu / ne sais pas	2 %	3 %	-

Tableau 17: Période de l application

	1ère fertilisation (n = 47)	2ème fertilisation (n = 32)	3ème fertilisation (n = 1)
< 16 JAR	85 %	-	-
16 - 30 JAR	15 %	63 %	-
> 30 JAR	-	28 %	-
Inconnu / ne sais pas	-	9 %	100 %

JAR: Jours Après Repiquage

Les doses appliquées sont extrêmement élevées selon les informations des riziculteurs. Ils utilisent 313 kg / ha et 789 kg / ha, avec une moyenne d environ 450 kg / ha pour le premier épandage et 300 kg / ha pour le deuxième épandage. Des explications pour ces chiffres n ont pas été trouvées.

#### 2.4.4. Activités menées sur les sites de cultures maraîchères

En mars et avril 1998, des enquêtes individuelles ont été menées auprès de 49 producteurs de tomate et 46 producteurs de chou, sur 3 sites (Liboré-Bani-Goungou, Gorou-Kaïna et Saga-Gorou) avec l objectif de connaître les pratiques agronomiques et les principaux contraintes des producteurs liées à cette activité.

##### Résultats:

A l exception d une femme productrice de tomate, aucun producteur n applique une fumure de fond. Du fumier et / ou de l engrais sont appliqués par tous les producteurs au plus tôt une semaine après le repiquage. Environ 80 % de la production de chou et 90 % de la production de la tomate sont destinés à la vente. Les problèmes les plus importants cités par les producteurs sont par ordre d importance :

- manque de moyens financiers pour acheter des intrants (engrais, pesticides, semence, plants, main d oeuvre pour arrosage)
- manque d eau

- problèmes phytosanitaires
- problèmes d'écoulement des produits

Les sites de Saga-Gorou et Gorou-Kaina sont exploités en grande majorité par des hommes, par contre le site de Liboré est exploité exclusivement par des femmes. Il n'y avait pas beaucoup de différences entre les hommes et les femmes. Les différences rencontrées entre les hommes et les femmes peuvent aussi être des différences liées aux caractéristiques du site. Une différence qui ne s'explique pas facilement par les caractéristiques du site est la différence de provenance des plants. Les hommes ont beaucoup plus souvent que les femmes leurs propres pépinières, aussi bien pour le chou que pour la tomate.

	Femmes	hommes
Propre pépinière chou	11 %	77 %
Propre pépinière tomate	11 %	64 %

### **Résultats des testes sur la pépinière de tomate**

Un essai a été mené avec l'objectif d'améliorer la qualité des pépinières de tomate, en vue de diminuer le pourcentage de plants de tomate attaqués par des maladies dans la pépinière. Trois traitements ont été comparés avec un traitement témoin sur un sol infesté et fertilisé avec du fumier.

1. Traitement à l'eau bouillante (EB) : de l'eau bouillante a été versée sur le sol (32 l / m<sup>2</sup>) pour le stériliser, ensuite semis avec semence non-traitée après refroidissement.
2. Traitement chauffage à la vapeur (CV) : le sol a été mouillé profondément, puis chauffé sur une pièce de fer pendant 45 minutes pour stérilisation, ensuite remise du sol dans la pépinière. Après refroidissement semis de semence non-traitée.
3. Traitement Super-Homaï (SH) : semis de semence traitée au Super-Homaï (1er essai 0,1 gr / 1 gr de semence ; 2ème essai 0,02 gr / 1 gr de semence)
4. Témoin : semis de semence non-traitée et arrosage

L'essai comportait 4 répétitions et a été conduit deux fois, une fois en décembre 1997 et une fois en janvier 1998. Densité de semis 4 gr / m<sup>2</sup>. 1 gr = 350 graines. Le taux de germination en laboratoire après 12 jours est 82 %.

Tableau 18: Germination dans la pépinière après 12 jours

	1er essai		2ème essai	
	nbre./total	pourcentage	Nombre	pourcentage
Eau bouillante (EB)	753	65.6 %	566	49.3 %
Chauffage à la vapeur (CV)	226	19.7 %	124	10.8 %
Super-Homaï (SH)	61	5.3 %	475	41.3 %
Témoin	679	59.1 %	517	45.0 %

### **Résultats de l'étude des prix des légumes au marché**

D octobre 1997 à ce jour les prix et la provenance de 13 types de légumes ont été suivis sur le Petit Marché de Niamey, avec l'objectif de faciliter une étude économique qui est prévue pour les cultures maraîchères dans le cadre de la recherche multi-disciplinaire.

Les cultures dont le prix et la provenance ont été suivies hebdomadairement entre le 24/10/97 et le 11/12/98 : tomate, chou, laitue, carotte, poivron, gombo, courgette, courge, aubergine, melon, oignon, concombre, haricot vert.

Les prix de la tomate étaient élevés jusqu'à mi-janvier 1998 : entre 300 et 600 fcfa / kg. Ensuite les prix ont baissé jusqu'à 250 fcfa / kg en moyenne pendant la période mi-janvier 1998 - début septembre 1998 avec peu de fluctuations et une légère augmentation après avril. Entre début septembre et fin novembre les prix ont encore augmenté de 325 fcfa / kg en moyenne, pour chuter à 150 fcfa / kg en décembre 1998. Ces observations correspondent bien avec les observations sur la provenance. La tomate était donc la moins chère pendant la période de contre-saison, pendant laquelle elle est beaucoup cultivée sur les sites maraîchers de Niamey. Jusqu'au début janvier 1998, la provenance de la tomate était presque uniquement le Nigéria et le Bénin. Entre janvier 1998 et mi-juin 1998, la provenance était la Communauté Urbaine de Niamey, à l'exception du mois d'avril, où la tomate venait presque uniquement de la région de Ouallam. Après mi-juin 1998, la provenance est encore le Nigéria et le Bénin.

Les prix du chou ont suivi les mêmes tendances, avec des prix en dessus de 600 fcfa / kg en novembre 1997, ensuite une baisse jusqu'à un minimum de 100 fcfa / kg en mi-février 1998, en une augmentation à partir d'avril 1998. Entre avril 1998 et décembre 1998 les prix restent stables et tournent autour de 300 fcfa / kg. Comme pour la tomate, les prix les plus bas sont constatés pour la période pendant laquelle le chou est cultivé dans la Communauté Urbaine de Niamey (entre début décembre 1997 et fin mars 1998). Avant et après ces dates la provenance est le Nigéria et dans un moindre mesure le Bénin.

Le suivi des autres cultures ont donné des résultats identiques, ensuite il est ressorti aussi, que certains sites sont spécialisés pour certaines cultures maraîchères ce qui est ressorti aussi des observations personnelles.

## 2.5. REORIENTATION DES PROGRAMMES DE FORMATION

Le PMF a entrepris d'important travaux de révision de ses programmes de formation pour mieux s'adapter aux besoins et aux préoccupations des bénéficiaires et de leurs employeurs. Ces travaux se sont déroulés sous forme de réunions techniques impliquant tous les formateurs du PMF, quelques experts du PMI et un enseignant en maintenance des instruments de l'Ecole Africaine de la Météorologie et de l'Aviation Civile (EAMAC). Après avoir passé en revue toutes les filières et arrêté les changements nécessaires, la réunion a procédé à la création des commissions chargées de définir les grandes lignes du contenu de chaque filière. En ce qui concerne les nouveaux modules créés dans le cadre des formations de base et de la formation en agriculture durable et gestion des ressources naturelles, les commissions ont défini les contenus en étroite collaboration avec d'autres experts.

Les détails sur les changements intervenus sont décrits ci-dessous.

### 2.5.1. Au niveau des formations de base

Lors de la mission d'évaluation du Projet DFPV en novembre 1996, la nécessité d'orienter le programme de formation du cycle Techniciens Supérieurs en Protection des Végétaux (TSPV) vers l'approche globale d'agriculture durable a été évoquée. En outre, une plus grande cohérence devrait être recherchée entre les différentes filières du Programme Majeur Formation, en intégrant autant que possible les différentes disciplines enseignées et en abordant des thèmes tendant à rapprocher davantage les programmes en cours. Ces mêmes suggestions ont été reprises lors des réunions de comités de pilotage des projets du PMF, tenues à Niamey en novembre 1997. L'évaluation de la formation en Hydrologie a fait ressortir la nécessité de renforcer le contenu des cours relatifs à l'entretien/maintenance des instruments de mesure, ainsi que l'aspect gestion du matériel. Quant à la formation en maintenance des instruments, elle ne doit plus être axée sur les instruments hydro-météorologiques classiques. L'évolution des technologies en matière d'informatique et de télécommunication et l'utilisation grandissante de ces domaines par les Composantes Nationales AGRHYMET (CNA) témoignent de la nécessité d'adapter le contenu de la formation en maintenance des instruments pour prendre en compte cette nouvelle évolution. Doter les CNA des capacités dans les domaines de la maintenance micro-informatique et de la télécommunication diminuera leur dépendance actuelle vis-à-vis du Centre Régional AGRHYMET (CRA).

La justification de ces changements se trouve aussi dans la nécessité de doter les services techniques et d'autres structures opérant dans les pays d'agents capables de travailler dans un cadre intégré de gestion des ressources naturelles et de permettre le transfert de connaissance du CRA vers les CNA, surtout en ce qui concerne les nouvelles technologies. En somme, il s'agit de former des agents polyvalents capables de s'insérer dans n'importe quelle structure au niveau des pays, et selon le mandat révisé du CILSS qui est de *"s'investir dans la recherche de la sécurité alimentaire et dans la lutte contre les effets de la sécheresse et de la désertification pour un nouvel équilibre écologique"*.

En outre, à l'issue du processus **Sahel 21**, il y a lieu de voir dans quelle mesure les résultats de cette consultation populaire pourraient être pris en compte dans les programmes de formation en cours. D'ores et déjà, **la gestion de la fertilité des sols, la maîtrise de l'eau et la lutte intégrée** constituent quelques uns des éléments préoccupant les paysans sahéliens. Dans la révision des programmes de formation et la recherche de la cohérence et de la synergie, ces grands thèmes sont adoptés comme cadre fédérateur des filières Agrométéorologie, Hydrologie et Protection des Végétaux.

### **Changements prévus dans le contenu des programmes de formation**

Dans la mise en œuvre des activités du Programme Majeur Formation, les différentes filières (Agrométéorologie, Hydrologie, Protection des Végétaux et Maintenance des Instruments) de la formation de base seront maintenues. Ceci se justifie par le fait que les tâches exécutées dans ces domaines (la maîtrise de l'eau, le suivi des campagnes agricoles, les interventions phytosanitaires, etc...), et qui ont trait à la sécurité alimentaire et à la gestion des ressources naturelles sont, d'un intérêt général et jusqu'ici du ressort de l'Etat dans les pays du CILSS. Il n'en demeure pas moins que les ONG et d'autres acteurs jouent un rôle grandissant dans ces domaines. Ainsi, l'ouverture des programmes de formation à ces groupes cibles est tout à fait indiquée et prévue dans les activités du PMF.

En préparation pour le plan triennal 1999-2001, d'importants changements ont été opérés tant sur la forme que sur le contenu des différentes formations de base. Aussi, pour une plus grande cohérence entre les filières Agrométéorologie, Hydrologie et Protection des Végétaux, un tronc commun sera instauré durant la première année du cycle Technicien Supérieur pendant laquelle quelques matières de base communes et des cours portant sur l'agriculture durable (notamment dans les domaines de **la maîtrise de l'eau, la gestion de la fertilité des sols et la lutte intégrée**) seront enseignés. Aussi, quelques préoccupations exprimées lors de l'exercice Sahel 21 seront prises en compte.

Pour la deuxième année de la filière protection des végétaux, une approche modulaire par culture et par domaine sera adoptée et le programme a été complètement revu en conséquence. L'approche modulaire par culture ou par domaine, permettrait l'ouverture aux groupes cibles de divers horizons voulant s'inscrire pour les modules qui les intéressent et selon leur moyens financiers, sans être obligés de suivre tout le programme de cette filière. Ainsi, des options variées sont offertes aux candidats à la formation.

Les modules ainsi créés sont les suivants :

- Module 1 : La protection des cultures céréalières.
- Module 2 : La protection des légumineuses et autres cultures industrielles.
- Module 3 : La protection des cultures maraîchères.
- Module 4 : L'arboriculture fruitière.
- Module 5 : La protection des denrées stockées et des semences.
- Module 6 : Le contrôle phytosanitaire.

- Module 7: Autres enseignements (Acridologie, lutte contre les vertébrés nuisibles (oiseaux et rongeurs), Malherbologie, Appareils et techniques de traitement, Vulgarisation agricole).

Les programmes des autres filières ont été également revus. Les cycles Ingénieurs en Agrométéorologie et en Hydrologie seront maintenus et un cycle de spécialisation en Protection des Végétaux sera créé.

Compte tenu de la particularité du domaine, la formation des Techniciens Supérieurs en Instruments sera maintenue à part. Cependant, le contenu de la formation sera complètement revu pour tenir compte de l'évolution technologique dans les instruments de mesure, la micro-informatique et la télécommunication. Dans le nouveau programme, une plus grande priorité sera donnée à l'aspect pratique de la formation, notamment l'installation, la maintenance et la réparation des appareils et équipements couramment utilisés par les Composantes Nationales AGRHYMET dans leurs tâches quotidiennes (exemple: micro-ordinateurs et périphériques, stations de télécommunications, radios BLU, équipements de mesure hydro-météorologiques, etc...).

Vu le rôle joué par les femmes dans la production agricole, une attention particulière sera donnée à leur participation dans les différentes formations du Centre et la prise en compte de l'aspect genre dans les formations, surtout dans les domaines où les femmes jouent un rôle important (vulgarisation et transfert de technologies, riziculture, maraîchage, transformation et conservation des produits post-récoltes etc...).

Dans le même ordre d'idée, le renforcement des capacités sahéniennes en matière de la gestion des ressources naturelles sera inscrit dans les activités à mener.

#### **2.5.2. Au niveau des formations continues : instauration d'une formation de moyenne durée en agriculture durable et en gestion des ressources naturelles.**

L'on a souvent tendance à traiter séparément les problématiques sécurité alimentaire et gestion des ressources naturelles, alors qu'il y a une forte interdépendance entre les deux. La terre et l'eau sont, par exemple, des ressources naturelles indispensables à l'agriculture. Ce n'est donc pas par hasard que le mandat révisé du CILSS soit axé en priorité sur ces deux domaines. En effet, l'agriculture sahénienne, telle que pratiquée actuellement, pèse beaucoup sur les ressources naturelles. Ceci et la forte pression démographique font que les ressources naturelles et les terres cultivables se raréfient ou s'appauvrissent avec le temps. Afin de satisfaire les besoins alimentaires et construire un environnement sain pour des futures générations sahéniennes, il est indispensable d'entreprendre des actions tendant à rationaliser les pratiques agricoles et l'exploitation des ressources naturelles. La formation est une des actions pouvant contribuer à l'atteinte de cet objectif. Pour ce faire, le PMF a opté pour une formation modulaire intitulée **"Gestion durable des agro-écosystèmes sahéniens"**, basée sur une approche où les thèmes peuvent être traités indépendamment, tout en assurant, dans le choix des sujets, la nécessaire articulation entre eux pour aboutir à la

couverture de certains domaines clés en sécurité alimentaire et gestion des ressources naturelles.

La justification de cette formation se trouve dans le fait que les agents formés jusqu'ici l'ont été, en majorité, selon l'approche disciplinaire. Vu la tendance grandissante vers la polyvalence et l'approche agriculture durable, les candidats à la formation dans le domaine de l'agriculture et d'autres domaines connexes doivent avoir une vision et des aptitudes plus globales de ces aspects pour travailler efficacement en développement rural. Cette formation de moyenne durée permettrait de donner cette vision et ces aptitudes aux agents travaillant sur le terrain mais formés selon l'approche disciplinaire, et former de nouvelles générations de techniciens mieux armés pour traiter les questions relatives à la sécurité alimentaire et la gestion des ressources naturelles.

Les objectifs de la formation sont les suivants:

- adresser les problématiques de sécurité alimentaire et gestion des ressources naturelles dans une approche d'agriculture durable, tout en s'appuyant sur les expériences et les réalités du milieu sahélien;

- armer les participants avec les connaissances pratiques sur une meilleure gestion des ressources indispensables à la production agricole, notamment la terre et l'eau et sur le transfert de technologies dans le domaine de l'agriculture;

### ***Contenu de la formation***

La formation sera composée des six modules ci-après :

Module 1: La gestion durable des terres cultivées et des pâturages.

Module 2: La maîtrise de l'eau aux fins agricoles.

Module 3: La gestion intégrée des systèmes de culture.

Module 4: Les facteurs endogènes et exogènes influant sur l'agriculture sahélienne.

Module 5: La sécurité alimentaire

Module 6: La vulgarisation agricole et le transfert de technologies.

En effet, pour chacun des domaines ci-dessus cités, les grandes lignes du contenu ont été définies en étroite collaboration avec les experts du Programmes Majeur Information, et en consultant des experts au niveau des instituts de recherche et/ou d'enseignement au Niger et à l'étranger. A partir de 1999, chaque module fera d'abord l'objet d'un atelier exploratoire (expérimentation) qui permettrait la conception du contenu technique et pédagogique pour aboutir éventuellement à leur regroupement dans le thème principal "**Gestion durable des agro-écosystèmes sahéliens**", qui sera dispensé sous forme de formation théorique et pratique, appuyée par des études de cas par module. La partie théorique plus les études de cas, d'une durée de 3 mois (à raison de plus ou moins 2 semaines par module), sera suivie de 2 mois de pratique au CRA (avec rédaction d'un rapport final) dans un des domaines suivants selon l'intérêt ou le profil future de chaque participant: **protection des végétaux (lutte intégrée), suivi phytosanitaire, vulgarisation agricole, hydrologie, agrométéorologie et suivi des cultures, application de la**

## **télédétection et du SIG à la gestion des ressources naturelles, l'alerte précoce pour la sécurité alimentaire, la gestion des banques de données, etc...**

Dans la conception de ces modules (surtout pendant la phase d'expérimentation), on veillera à ce qu'ils gardent leur autonomie par rapport au sujet(s) traité(s), tout en assurant que l'ensemble rentre dans le cadre du thème principal de **Gestion durable des agro-écosystèmes sahéliens**. Ainsi, il sera offert aux participants la possibilité de suivre un, plusieurs ou l'ensemble des modules selon leur intérêt et selon les moyens financiers dont ils disposent.

La formation s'adressera aux techniciens du terrain de niveau ingénieur, ingénieur des travaux et techniciens supérieurs travaillant dans les domaines de l'agriculture, de la protection des végétaux, de la météorologie, de l'hydrologie, de l'environnement, des eaux et forêts, etc... aussi bien au niveau des services étatiques qu'au niveau des projets de développement et ONG.

## **2.6. AUTRES ACTIVITES**

### **2.6.1. Recherche de financement pour les activités du PMF**

La recherche de financement par le CRA pour les activités du PMF ont donné les résultats suivants pour l'année 1998:

- Une demande de financement a été soumise à la Coopération Italienne pour l'organisation des formations continues en gestion des ressources naturelles durant le prochain plan triennal. Ce document est en cours d'examen.
- Une demande d'appui a été soumise auprès de la Coopération Française en juillet 1998 pour l'octroi des bourses d'études pour les différentes formations du CRA. Aucune suite n'a été donnée à cette requête jusqu'à maintenant.
- La Coopération Française a approuvé un financement d'un montant de 165.000.000 F CFA pour le recrutement et la formation d'une promotion de Techniciens Supérieurs en Electronique et Maintenance des Instruments. Cette formation débutera en octobre 1999.
- Le projet de coopération entre le CRA et la FUL (Fondation Universitaire Luxembourgeoise) en Belgique, qui était en veilleuse, a été réactivé. Le document de projet élaboré en 1995 a été repris pour tenir compte des nouvelles évolutions intervenues entre temps, et a été soumis pour considération par les autorités belges. Le document a été approuvé et concerne la collaboration dans le domaine de la formation en agrométéorologie.
- Deux missions dont l'une d'information et l'autre d'identification ont été envoyées au Centre Régional AGRHYMET respectivement en août et en septembre 1998 par le Gouvernement du Royaume de Danemark en vue d'étudier l'opportunité de l'intervention de ce pays dans les activités du PMF. Cette dernière a abouti à l'élaboration d'un document de projet par les deux consultantes indépendantes

appuyées par le PMF. Après quelques échanges entre le CRA et le partenaire, ledit document a été approuvé et un financement de 1.706.000.000 F CFA (un milliard sept cent million de francs CFA) a été octroyé sur une période de 2,5 ans. Ce financement va soutenir trois filières du PMF, à savoir l'agrométéorologie, l'hydrologie et la protection des végétaux. Dans le cadre du même financement, 54 bourses d'étude sont prévues, soit 27 pour les femmes (1 bourse x 9 pays x 3 filières) et 27 pour les ONG (1 bourse x 9 pays x 3 filières). Les formations dans les trois filières débuteront en octobre 1999.

- En fin, après une mission d'information du CILSS auprès des autorités du Portugal, ce pays a accordé un appui au PMF en accordant un financement de 19.500.000 F CFA pour l'équipement de la salle de formation en informatique en équipements modernes.

Les financements ainsi acquis ne suffiront pas pour couvrir les besoins du PMF pour le plan triennal 1999 - 2001 qui sont évalués à 4.402.892.000 F CFA (quatre milliards quatre cent deux millions huit cent quatre vingt douze mille francs CFA). Cependant, ils ouvrent des perspectives prometteuses quant à l'amélioration de la situation financière du PMF par rapport au premier plan triennal (1995 - 1997).

## **2.6.2. Missions professionnelles**

Les missions suivantes ont été entreprises au courant du premier semestre :

- Participation à la retraite des cadres du CILSS, tenue à Ouagadougou (Burkina Faso) du 02 au 06 mars 1998 (A. B. BAL, E. SARR et S. B. SAGNIA) ;

- Missions circulaires du CRA en Gambie et en Guinée Bissau : Ces missions, qui ont eu lieu du 23 au 28 mars 1998, ont pour objectif de discuter avec les Composantes Nationales AGRHYMET de la création ou la consolidation d'un Comité National AGRHYMET, compte tenu des changements organisationnels intervenus au CRA et de l'élargissement des CNA à d'autres services (S. B. SAGNIA, en compagnie du Directeur Général, du Responsable du Centre de Gestion et du Conseiller de l'USAID/TMG auprès du CRA) ;

- Mission à Copenhague, Danemark du 25 avril au 03 mai 1998 dans le cadre d'une réunion entre le CILSS et les pays nordiques. L'intérêt du Centre Régional AGRHYMET, et plus particulièrement le PMF, pour cette réunion est de permettre le suivi des dossiers soumis aux autorités danoises pour la demande d'appui aux programmes de formation (S. SAGNIA, accompagnant la délégation CILSS).

- Participation aux réunions du Conseil de Direction du CILSS : Bamako (Mali) du 21 au 23 mai 1998 et du 23 au 24 juillet 1998 (S. B. SAGNIA) ;

- Participation au Conseil de perfectionnement des Ecoles de l'EAMAC, tenu à Dakar (Sénégal) du 09 au 18 avril 1998 (F. GNOUMOU).

- Missions circulaires du CRA en Mauritanie et au Cap-Vert de Mr. GNOUMOU en compagnie du Directeur Général, de l'Assistant du Programme Majeur Information, du Responsable du Centre de Gestion et du Représentant des partenaires au Développement du 28 Mars au 7 Avril 1998.

- 19 - 23 janvier à GENEVE : participation à la 17eme session du Groupe consultatif d'Experts de l'OMM, chargés de l'Enseignement et de la formation professionnelle en météorologie (F. GNOUMOU).

- 28 mars - 1<sup>er</sup> avril à NOUAKCHOTT en Mauritanie : membre de la mission d'appui du Directeur Général à la Composante Nationale de Mauritanie (F. GNOUMOU).

- 1<sup>er</sup> - 7 avril à PRAIA au Cap-Vert : membre de la mission d'appui du DG à la composante Nationale AGRHYMET du Cap-Vert (F. GNOUMOU).

- 14 - 18 avril à DAKAR au Sénégal : participation au Conseil de Perfectionnement des Ecoles de l'ASECNA (F. GNOUMOU).

- Participation à l'atelier "Gestion biologique des nuisibles" organisé par le Conseil Phytosanitaire Inter-Africain/Organisation de l'Unité Africaine (CPI/OUA) à Lomé (Togo) du 13 au 15 octobre 1998 (B. DIARRA).

- Visite de travail au Programme National de Lutte Intégrée et au Bureau Régional de la FAO au Ghana du 02 au 08 novembre 1998 (S. B. SAGNIA et M. HULSHOF).

- Participation à la réunion de la session extraordinaire du Conseil des Ministres du CIILSS tenue à Banjul (Gambie) les 26 et 27 novembre 1998 (S. B. SAGNIA).

PROGRAMME DE TRAVAIL 1999

## PROGRAMME DE TRAVAIL 1999

### 1. INTRODUCTION

L'année 1999 constitue la première année du deuxième plan triennal du CILSS. Pour le Programme Majeur Formation, elle signifie la continuité, car il entend poursuivre les programmes de formation de base actuellement en cours et redémarrer certains qui ont été interrompus par manque de financement. L'année 1999 constitue également une année de test ou d'expérimentation, car les changements d'approche tant sur la forme que sur le contenu de certains programmes seront mis en œuvre à partir de cette même année. Il y va de même pour l'expérimentation des modules de la formation de moyenne durée en agriculture durable dénommée 'Gestion durable des agro-écosystèmes sahéliens'.

### 2. ACTIVITES PREVUES EN 1999

#### 2.1. FORMATIONS DE BASE

Les activités prévues dans le cadre des formations de base sont les suivantes.

- La poursuite de la formation des techniciens supérieurs en Agrométéorologie. Il s'agit du passage en deuxième année des **20 étudiants** actuellement en première année ;
- La poursuite de la formation des **26 étudiants** du cycle Techniciens Supérieurs en Protection des Végétaux (TSPV) actuellement en première année. L'approche modulaire, prévue dans le cadre de cette formation, débutera avec cette promotion ;
- Le recrutement et la formation de **20 étudiants** en cycle Techniciens Supérieurs en Hydrologie en octobre 1999;
- Le recrutement et la formation d'une promotion de **20 étudiants** pour le cycle Techniciens Supérieur en Electronique et Maintenance des Instruments. Cette promotion débutera la formation en octobre 1999;
- Le recrutement et la formation d'une promotion de **15 à 20 étudiants** pour le cycle d'Ingénieurs en Agrométéorologie en octobre 1999.
- Le recrutement et la formation d'une promotion de **25 étudiants** pour le cycle de Technicien Supérieur en Protection des Végétaux en octobre 1999.

L'année 1999 étant celle du démarrage des nouveaux programmes de formation, une grande partie du temps des formateurs sera consacrée à la révision et à la réadaptation des fascicules et autres supports

pédagogiques et didactiques. A titre d'exemple, pour la formation des techniciens supérieurs en protection des végétaux, il s'agit d'une dizaine de nouveaux fascicules à élaborer et publier.

## 2.2. FORMATIONS CONTINUES

Les formations continues se feront sous forme d'ateliers, séminaires, stages individuels/formations action, etc...

Les activités prévues sont les suivantes :

### Dans le domaine de la protection des végétaux :

- L'expérimentation du module de la formation NATURA/NECTAR sur la protection intégrée contre les nuisibles des cultures, prévue du 08 au 28 février 1999. **Quinze participants** sont visés par cette formation. Cette formation sera organisée en collaboration avec l'Université Nationale du Bénin, l'Université de Niamey et l'Université Agronomique de Wageningen ;
- Le stage individuel (perfectionnement ou mémoires de fin de cycle) pour au moins **4 individus**.

### Formation de moyenne durée 'Gestion durable des agro-écosystèmes sahéliens' :

Deux modules seront expérimentées dans le cadre de cette formation. Il s'agit de :

- Module 1 : La Gestion des terres cultivées et des pâturages, pour **15 participants** ;
- Module 2 : L'exploitation et la maîtrise de l'eau aux fins agricoles, pour **15 participants**.

L'expérimentation de ces modules rentre dans le cadre de l'instauration progressive de la formation en agriculture durable. L'organisation de ces formations pluridisciplinaires sera accompagnée de l'élaboration des supports pédagogiques adaptés au contenu de chaque module.

### Formation en gestion des ressources naturelles :

Les activités suivantes sont inscrites pour l'année 1999 :

- Trois formations de courte durée (2 semaines) au Centre Régional AGRHYMET : **15 participants par formation, soit 45 participants au total** ;
- **Trois stages** individuels de 6 mois ;
- Un voyage d'étude pour **10 participants**.

### **Formations continues dans le domaine d'activités du PMI :**

La participation d'au moins **50 agents** est prévue dans les formations qui seront organisées par le PMI dans les domaines suivants : télédétection, SIG, gestion des banques de données (climatologique et hydrologique), suivi phytosanitaire, agrométéorologie, statistiques agricoles, alerte précoce, etc...

### **2.3. INFORMATION ET DOCUMENTATION**

Les activités d'information et de documentation prévues en 1999 sont les suivantes :

- Le renforcement de la base de données : Il est prévu d'augmenter la base de données documentaires, projetée d'atteindre 26.000 références au 31 décembre 1998, de 2.000 nouvelles références ; le service aux utilisateurs ; la diffusion sélective de l'information à certains utilisateurs et la diffusion générale de la documentation sur demande ;
- La publication de deux Lettres de Liaison, 1 Bulletin signalétique, 1 Bulletin Thématique et 1 Bulletin des Sciences Atmosphériques et Environnementales ;
- L'élaboration et la publication d'un répertoire sur les écoles de formation professionnelle dans le Sahel et une brochure d'information sur le Centre de Documentation. Ces publications serviront à la fois à la promotion et au marketing des activités de formation du Centre Régional AGRHYMET, à mieux orienter les candidats à la formation vers des institutions offrant des formations dans leurs domaines d'intérêt et à mieux faire connaître les activités et produits du Centre de Documentation aux utilisateurs.
- L'instauration et la mise à jour d'une base de données sur les formations continues du Centre Régional AGRHYMET ;
  - Le renforcement et la mise à jour de toutes les autres bases de données détenues par le Centre de Documentation (Vidéo, Adresses (DIFF), Plantes à effet insecticide, Mémoires, etc...).

## 2.4. RECHERCHE D'APPUI A LA FORMATION

Les activités de recherche d'appui à la formation s'articulent autour de la recherche disciplinaire et la recherche multidisciplinaire. Les activités de recherche disciplinaire actuellement en cours seront poursuivies. Leurs résultats doivent alimenter la recherche multidisciplinaire. Quant à cette dernière, les activités suivantes seront exécutées :

- la poursuite des activités en cours dans les systèmes de culture mil/niébé, riz irrigué et cultures maraîchères avec l'accent sur la vulgarisation et le développement de méthodologies. Les domaines d'agriculture durable, notamment la gestion de la fertilité des sols et la maîtrise de l'eau seront progressivement intégrés dans ces activités jusqu'ici dominées par la protection des cultures.

- le renforcement des capacités du Programme Majeur Formation dans l'approche 'Farmer Field School' (Ecole de Champ) en vue d'entreprendre des activités de formation des formateurs dans le domaine ; la prise en compte et l'intégration de genre et développement dans les activités de recherche multidisciplinaire, la prise en compte des aspects socio-économiques et politiques de la lutte intégrée (ex. à travers l'organisation des séminaires à l'intention des décideurs).

Pour la mise en place effective de l'approche FFS dans les activités du PMF, il est prévu d'envoyer 2 à 3 agents pour suivre une formation des formateurs au Ghana

au sein du Programme National de lutte Intégrée dont l'appui technique sera également sollicité pour le démarrage des activités au Centre Régional AGRHYMET.

- le suivi sur le terrain des participants au séminaire sur genre et protection des végétaux pour vérifier l'exécution des plans d'action définis lors du séminaire sur Genre et Protection des Végétaux tenu à Torodi (Niger) du 27 septembre au 1<sup>er</sup> octobre 1998.

- la mise en place et l'entretien d'un verger et autres parcelles de démonstration pour répondre aux besoins pédagogiques dans la perspective du démarrage des nouveaux programmes de formation (exemple : arboriculture fruitière, sésame et autres cultures industrielles).

- la valorisation des résultats de la recherche d'appui à la formation à travers la publication des brochures, rapports techniques, articles pour revues scientifiques etc. Ainsi, la publication des brochures techniques simples entamée en 1998 sera poursuivie. Les thèmes à traiter seront déterminées selon les sujets d'actualité pour l'agriculture sahélienne.

## 2.5. DIVERS

Outre les activités citées ci-dessus, le PMF va entreprendre les activités suivantes au courant de l'année 1999:

- Collaboration avec le Service de la Protection des Végétaux du Niger : Dans la perspective de la promotion et de la mise en œuvre de la lutte intégrée, le PMF prévoit quelques activités de collaboration avec le Service de la Protection des Végétaux du Niger, parmi lesquelles figurent : la révision du programme de formation des brigades villageoises en mettant l'accent sur les méthodes alternatives à la lutte chimique, l'expérimentation de l'approche FFS, la collaboration dans le cadre du projet sur la lutte biologique contre la chenille mineuse de l'épi du mil, l'élaboration d'un document sur les stratégies de lutte contre les ennemis des cultures au Niger en vue de sensibiliser les autorités nationales pour adopter la lutte intégrée comme une approche dans la lutte contre les ennemis des cultures, l'élaboration des documents pédagogiques sur les méthodes alternatives à la lutte chimique (pour utilisation dans la formation des vulgarisateurs, brigades villageoises), etc. Cette collaboration fera l'objet d'une évaluation. Selon les résultats et les moyens dont disposera le PMF dans l'avenir, l'initiative sera étendue aux autres pays du CILSS.
- Elaboration d'un livre sur les plantes insecticides : Ce projet qui est en gestation depuis 1997 sera concrétisé au courant de l'année 1999. Il fera l'objet d'une collaboration entre l'équipe du PMF, des experts de la GTZ (Coopération Technique de l'Allemagne), de l'Université de Niamey, de l'Institut National de Recherches Agricoles du Niger (INRAN) et de l'Institut National de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA) du Burkina Faso. Une répartition des tâches de rédaction a déjà été effectuée entre les différents auteurs.
- Elaboration d'un guide de recherche des bourses pour l'admission aux formations des CRA dans le cadre des activités de promotion et de marketing.
- Formation des formateurs du PMF : Deux sessions de formation sont prévues pour les formateurs : une sur les méthodes participatives de vulgarisation et de formation des adultes, et l'autre sur genre et développement. L'objectif visé par ces formations est de permettre l'intégration et la prise en compte de ces approches par les formateurs dans les nouvelles orientations qui viennent d'être données aux programmes de formation. La prise en compte de ces approches doit permettre de rompre progressivement avec les méthodes classiques d'enseignement jadis appliquées.
- Activités de promotion et de marketing : En collaboration avec l'Unité Marketing du Centre Régional AGRHYMET, le PMF intensifiera ses activités de promotion et de marketing en vue d'attirer des boursiers

pour les différentes formations programmées durant le plan triennal 1999 – 2001. Ces activités débuteront en 1999 avec une large diffusion du nouveau catalogue de formation et la publication du calendrier de formation dans des bulletins lus par les groupes cibles des formations du CRA.

## **ANNEXES**

- ANNEXE 1 :** Résultats de la première année scolaire des étudiants Techniciens Supérieurs en Agrométéorologie – Promotion 1993-1999
- ANNEXE 2 :** Thèmes de stage TSPV (1998)
- ANNEXE 3 :** Résultats scolaires TSPV – (1998)
- ANNEXE 4 :** Liste des thèmes de mémoires TSPV (1998)
- ANNEXE 5 :** Résultats scolaires TSPV-2 (1998)
- ANNEXE 6 :** Bilan des formations au Centre Régional AGRHYMET (1975-1998)
- ANNEXE 7 :** Liste de publications et documents techniques produits par le PMF en 1998.



## CILSS

### CENTRE REGIONAL AGRHYMET

#### ANNEXE 1

#### Résultats de la Première Année Scolaire des Etudiants Techniciens Supérieurs en Agrométéorologie Promotion 1998-1999

Noms et Prénoms	1 <sup>er</sup> Trimestre	2 <sup>ème</sup> Trimestre	3 <sup>ème</sup> Trimestre	Stage Pratique	Moyenne Annuelle	Classement
AWESSO Wyao	17.59	17.62	17.40	16.70	17.33	1 <sup>er</sup>
ABRANGAOU Affo Bâley	18.16	17.41	15.61	16.80	16.99	2 <sup>ème</sup>
MBAÏTOUBAM Elie	16.92	16.30	17.70	16.74	16.92	3 <sup>ème</sup>
HIMA Idé	16.25	16.25	16.73	17.58	16.70	4 <sup>ème</sup>
ZONGO Tabsida Pierre	17.17	15.61	15.96	16.40	16.30	5 <sup>ème</sup>
MBAÏGUEDEM Miambaye	16.28	16.06	15.95	17.05	16.34	6 <sup>ème</sup>
DJATOUBAÏ Essohana	16.36	15.96	16.44	16.40	16.29	7 <sup>ème</sup>
OUMAROU Adarkas	15.69	14.79	14.83	16.60	15.50	8 <sup>ème</sup>
NAMODJI Lucie	15.37	16.05	14.00	16.20	15.41	9 <sup>ème</sup>
BIZO Briguiza	14.07	14.19	13.90	17.00	14.80	10 <sup>ème</sup>
OUSMAN Abdou	12.46	14.32	12.80	17.00	14.15	11 <sup>ème</sup>
KADEBÉ Tikri	12.59	13.80	13.30	14.50	13.55	12 <sup>ème</sup>
BA Saïdou	11.70	12.88	12.31	15.35	13.06	13 <sup>ème</sup>
MAMANE Moutari	11.78	12.57	12.44	15.22	13.00	14 <sup>ème</sup>
MARTINS Francisco Pedro Vieira	11.24	12.16	12.40	15.25	12.76	15 <sup>ème</sup>
CISSÉ Boubacar	09.08	12.29	12.50	14.20	12.02	16 <sup>ème</sup>
GOMES Joaozinho	08.81	11.36	11.51	15.15	11.71	17 <sup>ème</sup>
JALLOW Ousman	07.50	09.97	10.42	15.40	10.82	18 <sup>ème</sup>
KEITA Issa						

Niamey, le 29 décembre 1998

## ANNEXE 2

### THEMES DE STAGE TSPV – 2 (1998)

	NOM ETUDIANT	TITRE DU RAPPORT DE STAGE
1	HIEU SITEGNE	Evaluation de quelques lignées de niébé sélectionnées pour la résistance au <i>Striga gesnerioides</i>
2	HAMA BOUBACAR	Résistance variétale à la Cécidomyie du riz sous infestation artificielle
3	KONATE Y. ABEL	Les peuplements de nématodes associés au cotonnier dans un système de culture de la zone cotonnière de Houndé (Ouest du Burkina Faso)
4	OUATTARA MOUSSA	Valorisation des produits locaux dans la lutte contre les principales maladies du niébé au Burkina Faso
5	SAWADOGO ABDEL WAHAB	Etude de l'effet de la température sur le développement larvaire de <i>Clavigralla tomentosicollis</i>
6	ZOUNGRANA ALI	Caractérisation bio-morphologique de <i>Colletotrichum capsici</i> , agent responsable des taches brunes du niébé.
7	SILVA GILBERT	Participation aux activités du laboratoire de phytopathologie.
8	TRAORE N'GOLO	Contribution à l'étude dynamique des insectes de la panicule du sorgho : utilisation de l'extrait de Pourghère ( <i>Jatropha curcas</i> ) dans la lutte contre les insectes de la panicule du sorgho.
9	BIZO NAROUA MAHAMADOU	Résistance variétale du niébé aux thrips et aux pucerons.
10	ISSA ADAMOU	Importance de la protection des denrées céréalières à l'Office des Produits Vivriers du Niger (OPVN).
11	IDE DODO	Circuit d'approvisionnement en pesticides dans le Département de Zinder.
12	MAIKO S. RAHAMATOU	Prise en charge de la protection des cultures par les producteurs (cas des maraîchers de la Communauté Urbaine de Niamey).
13	SAIDOU BOUBE	Fonctionnalité des brigades phytosanitaires dans le Département de Dosso.
14	TOURAOUA ZOUERA	Participation des collectivités et des projets locaux à la

		protection des cultures.
15	BAMPOKY JEAN PAUL	Participation au programme de lutte antiaviaire pour la protection du riz en hivernage.
17	KANE SERIGNE MANSOUR	Dosage rapide des cholinestérase : diagnostic aux intoxications du zébu gobra par les organo-phosphorés utilisés dans la lutte antiacridienne.
18	MANSAL LEON	Les maladies, troubles et ravageurs des agrumes dans la région du Fleuve Sénégal : diagnostic et contrôle.
20	SECK MAMADOU	Effet de l'extrait aqueux des feuilles de neem ( <i>Azadirachta indica</i> A. Juss) sur la population de thrips et le rendement du niébé ( <i>Vigna unguiculata</i> ).
21	DOUMONG NDOUKOLET	Identification des sources de résistance à l'anthracnose du sorgho.
22	DJIMTANGAR LE NGARASSEM	Les nuisibles du sorgho (punaises et moisissures des grains, <i>Striga</i> )
23	MARIAM COLETTE	Les insectes ravageurs du mil, les méthodes de lutte, traitement et stockage des semences.
24	NGEOUH NEGUETO	Inventaire des ravageurs des épis de mil.

# ANNEXE 3

## RESULTATS SCOLAIRES TSPV-1 (1998)

	ACRID	coef 0,75	AGRO	coef 1	ANGL	coef 1	BIOL	coef 0,7	CHIM	coef 0,75	ECO	coef 0,75
1 TRAORE AMIDOU	12.25	9.19	14.50	14.50	15.00	15.00	18.00	12.60	13.25	9.94	16.37	12.28
2 NANGO YACOUBA	14.75	11.06	16.50	16.50	9.00	9.00	15.50	10.85	14.00	10.50	14.37	10.78
3 OUEDRAOGO TANDEGMA	15.00	11.25	15.00	15.00	11.00	11.00	14.50	10.15	10.50	7.88	13.00	9.75
4 SAWADOGO ALAMISSI	19.25	14.44	15.50	15.50	16.00	16.00	17.00	11.90	7.00	5.25	14.25	10.69
5 CISSE ABOUBAKAR	16.00	12.00	16.00	16.00	19.00	19.00	13.50	9.45	14.00	10.50	14.00	10.50
6 TAMINI ZOUMBABIO	13.00	9.75	16.50	16.50	15.00	15.00	14.50	10.15	13.50	10.13	14.50	10.88
7 JOAO F. S. MONTEIRO	15.75	11.81	11.50	11.50	16.88	16.88	14.50	10.15	12.00	9.00	13.50	10.13
8 JOSE A. F. SEMEDO	16.00	12.00	10.50	10.50	15.75	15.75	13.50	9.45	11.50	8.63	13.50	10.13
9 NATHALIE Y. POSTE	14.00	10.50	12.00	12.00	5.00	5.00	12.00	8.40	5.00	3.75	13.00	9.75
10 ABDOU DARBOE	13.00	9.75	10.50	10.50	13.13	13.13	12.00	8.40	13.50	10.13	13.12	9.84
11 JERREH. K. MANNEH	10.00	7.50	14.50	14.50	13.25	13.25	11.00	7.70	2.50	1.88	12.62	9.47
12 ITTO MONTEIRO	13.25	9.94	13.00	13.00	14.00	14.00	10.50	7.35	14.25	10.69	11.25	8.44
13 NA NHASSE BODA	15.25	11.44	13.00	13.00	13.88	13.88	12.50	8.75	10.75	8.06	12.50	9.38
14 AUGUSTO A. DA COSTA	13.00	9.75	16.00	16.00	15.88	15.88	13.00	9.10	12.75	9.56	13.50	10.13
15 ISSA IDE	12.75	9.56	15.50	15.50	14.50	14.50	14.00	9.80	11.50	8.63	13.50	10.13
16 HASSANA IBRAHIMA	17.25	12.94	17.50	17.50	14.00	14.00	13.00	9.10	10.75	8.06	14.50	10.88
17 IBRAHIM SOULEY	10.00	7.50	17.00	17.00	12.00	12.00	12.00	8.40	5.00	3.75	12.12	9.09
18 BOUBACAR ALZOUHA	16.25	12.19	16.00	16.00	4.00	4.00	13.50	9.45	11.25	8.44	13.00	9.75
19 YOUSSEUPHIA GUEYE	18.75	14.06	17.00	17.00	12.50	12.50	15.00	10.50	13.00	9.75	16.25	12.19
20 MOMODOU KEBE	15.75	11.81	16.00	16.00	15.00	15.00	15.50	10.85	14.50	10.88	14.87	11.15
21 SALIOU BOB	16.75	12.56	16.00	16.00	10.00	10.00	17.00	11.90	7.50	5.63	15.50	11.63
22 KONE MAMADOU	18.50	13.88	15.00	15.00	9.00	9.00	15.50	10.85	11.75	8.81	14.00	10.50
23 MAHAMAT A. FADOUL	15.00	11.25	13.00	13.00	7.00	7.00	14.00	9.80	9.00	6.75	11.87	8.90
24 NELOUMTA MADIBE	13.25	9.94	16.00	16.00	12.50	12.50	15.50	10.85	8.75	6.56	13.50	10.13
25 MDAITOBO BEADINGAR	8.75	6.56	16.00	16.00	10.00	10.00	14.50	10.15	3.00	2.25	14.50	10.88
26 TOUATONGAR G. DJALMADE	14.75	11.06	14.00	14.00	7.00	7.00	14.00	9.80	5.75	4.31	14.50	10.88
Moyenne de classe	14.55		14.77		12.32		14.06		10.24		13.75	

ACRID: ACRIDOLOGIE  
AGRO: AGRONOMIE  
ANGL: ANGLAIS/FRANCAIS

BIOL: BIOLOGIE  
CHIM: CHIMIE  
ECO: ECOLOGIE

# RESULTATS SCOLAIRES TSPV-1 (1998)

	ENTO	coef 2.90	GENE	coef 1	MATH	coef 1,25	METEO	coef 0.75	PATH	coef 0.5	PHYS	coef 0,65
1 TRAORE AMIDOU	14.86	43.09	18.50	18.50	18.50	23.13	15.50	11.63	16.00	8.00	18.00	11.70
2 NANGO YACOUBA	14.69	42.60	16.00	16.00	14.25	17.81	14.50	10.88	12.50	6.25	19.00	12.35
3 OUEDRAOGO TANDEGMA	13.50	39.15	17.00	17.00	17.25	21.56	17.00	12.75	11.00	5.50	19.00	12.35
4 SAWADOGO ALAMISSI	13.92	40.37	17.00	17.00	16.25	20.31	14.50	10.88	10.50	5.25	15.00	9.75
5 CISSE ABOUBAKAR	13.94	40.43	18.25	18.25	12.75	15.94	14.25	10.69	15.50	7.75	16.00	10.40
6 TAMINI ZOUMBABIO	15.00	43.50	16.25	16.25	15.75	19.69	14.50	10.88	9.00	4.50	12.00	7.80
7 JOAO F. S. MONTEIRO	13.94	40.43	14.75	14.75	10.00	12.50	16.00	12.00	14.00	7.00	12.00	7.80
8 JOSE A. F. SEMEDO	12.38	35.90	13.50	13.50	11.50	14.38	16.50	12.38	12.00	6.00	13.00	8.45
9 NATHALIE Y. POSTE	12.67	36.74	12.25	12.25	3.75	4.69	14.00	10.50	9.00	4.50	6.00	3.90
10 ABDOU DARBOE	12.00	34.80	13.25	13.25	15.50	19.38	15.50	11.63	9.00	4.50	14.00	9.10
11 JERREH. K. MANNEH	11.33	32.86	11.50	11.50	8.00	10.00	13.25	9.94	12.00	6.00	4.00	2.60
12 TITO MONTEIRO	12.00	34.80	17.00	17.00	6.50	8.13	14.00	10.50	15.50	7.75	8.00	5.20
13 NA NHASSE BODA	12.75	36.98	18.75	18.75	10.00	12.50	15.75	11.81	13.50	6.75	14.00	9.10
14 AUGUSTO A. DA COSTA	14.00	40.60	16.00	16.00	10.50	13.13	12.50	9.38	13.50	6.75	12.00	7.80
15 ISSA IDE	15.00	43.50	18.25	18.25	15.50	19.38	16.00	12.00	9.50	4.75	17.00	11.05
16 HASSANA IBRAHIMA	13.38	38.80	15.75	15.75	9.00	11.25	16.75	12.56	13.50	6.75	9.00	5.85
17 IBRAHIM SOULEY	11.94	34.63	13.25	13.25	6.25	7.81	12.25	9.19	9.00	4.50	12.00	7.80
18 BOUBACAR ALZOUHA	13.94	40.43	16.25	16.25	7.00	8.75	14.00	10.50	15.00	7.50	10.00	6.50
19 YOUSSEUPHA GUEYE	14.98	43.44	18.50	18.50	17.25	21.56	15.75	11.81	16.50	8.25	18.00	11.70
20 MOMODOU KEBE	15.94	46.23	18.75	18.75	17.00	21.25	17.50	13.13	16.50	8.25	14.00	9.10
21 SALIOU BOB	15.75	45.68	16.75	16.75	16.50	20.63	16.50	12.38	15.00	7.50	15.00	9.75
22 KONE MAMADOU	14.94	43.33	15.75	15.75	10.50	13.13	17.50	13.13	13.50	6.75	14.00	9.10
23 MAHAMAT A. FADOUL	11.75	34.08	9.50	9.50	2.00	2.50	14.00	10.50	9.50	4.75	14.00	9.10
24 NELOUMTA MADIBE	15.52	45.01	15.75	15.75	9.75	12.19	18.25	13.69	15.50	7.75	12.00	7.80
25 MBAITOB BOADINGAR	12.25	35.53	11.75	11.75	7.00	8.75	11.00	8.25	11.50	5.75	5.00	3.25
26 TOUATONGAR G. DJALMADE	13.88	40.25	14.00	14.00	6.25	7.81	13.00	9.75	13.00	6.50	14.00	9.10
Moyenne de classe	13.70		15.55		11.33		15.01		12.73		12.92	

ENTO: ENTOMOLOGIE  
GENE: GENETIQUE  
MATH: MATHEMATIQUE

METEO: METEOROLOGIE  
PATH: INTRO PATHOLOGIE VEGETALE  
PHYS: PHYSIQUE

# RESULTATS SCOLAIRES TSPV-1 (1998)

	PHYTO	coef 2	PHARM	coef 1,25	RED	coef 0,25	TECH	coef 0,75	VOY ETU	coef 1
1 TRAORE AMIDOU	13.67	27.34	17.20	21.50	18.50	4.63	18.50	13.88	15.00	15.00
2 NANGO YACUBA	11.17	22.34	16.13	20.16	16.00	4.00	11.50	8.63	15.50	15.50
3 OUEDRAOGO TANDEGMA	11.67	23.34	15.18	18.98	12.00	3.00	8.00	6.00	15.50	15.50
4 SAWADOGO ALAMISSI	11.67	23.34	15.25	19.06	16.00	4.00	14.50	10.88	16.00	16.00
5 CISSE ABOUBAKAR	13.00	26.00	16.70	20.88	18.00	4.50	4.00	3.00	15.00	15.00
6 TAMINI ZOUMBABIO	12.67	25.34	14.03	17.54	16.50	4.13	12.00	9.00	15.00	15.00
7 JOAO F. S. MONTEIRO	12.50	25.00	12.38	15.48	18.50	4.63	8.50	6.38	14.50	14.50
8 JOSE A. F. SEMEDO	12.00	24.00	10.15	12.69	13.50	3.38	10.00	7.50	15.00	15.00
9 NATHALIE Y. POSTE	11.25	22.50	11.05	13.81	15.00	3.75	6.75	5.06	15.00	15.00
10 ABDOU DARBOE	11.33	22.66	13.80	17.25	16.00	4.00	11.00	8.25	13.50	13.50
11 JERREH. K. MANNEH	11.00	22.00	10.38	12.98	9.00	2.25	2.00	1.50	14.00	14.00
12 TITO MONTEIRO	12.33	24.66	15.20	19.00	9.50	2.38	7.25	5.44	14.50	14.50
13 NA NHASSE BODA	11.00	22.00	14.42	18.03	13.00	3.25	7.25	5.44	15.00	15.00
14 AUGUSTO A. DA COSTA	13.00	26.00	13.18	16.48	15.00	3.75	4.75	3.56	14.50	14.50
15 ISSA IDE	11.50	23.00	14.75	18.44	13.50	3.38	9.00	6.75	16.50	16.50
16 HASSANA IBRAHIMA	13.33	26.66	17.85	22.31	13.00	3.25	11.25	8.44	15.50	15.50
17 IBRAHIM SOULEY	8.17	16.34	11.23	14.04	16.00	4.00	2.50	1.88	14.00	14.00
18 BOUBACAR ALZOUMA	12.50	25.00	15.30	19.13	17.00	4.25	4.00	3.00	15.00	15.00
19 YOUSSEUPHA GUEYE	13.67	27.34	16.08	20.10	15.50	3.88	7.50	5.63	14.50	14.50
20 MOMODOU KEBE	13.83	27.66	15.78	19.73	20.00	5.00	20.00	15.00	14.50	14.50
21 SALIOU BOB	16.17	32.34	17.38	21.73	19.00	4.75	15.50	11.63	16.50	16.50
22 KONE MAMADOU	11.83	23.66	14.90	18.63	18.00	4.50	11.50	8.63	14.00	14.00
23 MAHAMAT A. FADOUL	8.17	16.34	11.00	13.75	15.00	3.75	5.00	3.75	15.00	15.00
24 NELOUMTA MADIBE	12.17	24.34	16.25	20.31	19.00	4.75	12.00	9.00	15.50	15.50
25 MBAITOBBO BEADINGAR	8.00	16.00	14.58	18.23	18.00	4.50	2.25	1.69	15.00	15.00
26 TOUATONGAR G. DJALMADE	11.33	22.66	15.05	18.81	11.50	2.88	4.25	3.19	15.00	15.00
Moyenne de classe	11.88		14.43		15.46		8.88		14.96	

PHYTO: PHYTOPATHOLOGIE GENERALE  
 PHARM: PHYTOPHARMACIE  
 RED: REDACTION TECHNIQUE

TECH: TECHN. D'EXPERIMENTATION I  
 VOY ETU: VOYAGES D'ETUDES

# RESULTATS SCOLAIRES TSPV-1 (1998)

	TOTAL	coeftot	MOY.GEN
1 TRAORE AMIDOU	271.89	17.25	15.76
2 NANGO YACUBA	245.21	17.25	14.21
3 OUEDRAOGO TANDEGMA	240.15	17.25	13.92
4 SAWADOGO ALAMISSI	250.61	17.25	14.53
5 CISSE ABOUBAKAR	250.28	17.25	14.51
6 TAMINI ZOUMBABIO	246.02	17.25	14.26
7 JOAO F. S. MONTEIRO	229.92	17.25	13.33
8 JOSE A. F. SEMEDO	219.61	17.25	12.73
9 NATHALIE Y. POSTE	182.11	17.25	10.56
10 ABDOU DARBOE	220.06	17.25	12.76
11 JERREH. K. MANNEH	179.91	17.25	10.43
12 TITO MONTEIRO	212.76	17.25	12.33
13 NA NHASSE BODA	224.11	17.25	12.99
14 AUGUSTO A. DA COSTA	228.36	17.25	13.24
15 ISSA IDE	245.10	17.25	14.21
16 HASSANA IBRAHIMA	239.60	17.25	13.89
17 IBRAHIM SOULEY	185.17	17.25	10.73
18 BOUBACAR ALZOUMA	216.13	17.25	12.53
19 YOUSSEUPHA GUEYE	262.71	17.25	15.23
20 MOMODOU KEBE	274.28	17.25	15.90
21 SALIOU BOB	267.33	17.25	15.50
22 KONE MAMADOU	238.62	17.25	13.83
23 MAHAMAT A. FADOUL	179.72	17.25	10.42
24 NELOUMTA MADIBE	242.06	17.25	14.03
25 MBAITOBBO BEADINGAR	184.53	17.25	10.70
26 TOUATONGAR G. DJALMADE	207.00	17.25	12.00
Moyenne de classe			13.25

#### **ANNEXE 4 : LISTE DES THEMES DE MEMOIRES TSPV (1998)**

**ABDEL WAHAB SAWADOGO**

Inventaire des activités de vulgarisation en protection des végétaux dans la culture du riz au Niger

**ALI ZOUNGRANA**

Contribution à l'inventaire des insectes de la phase floro-fructifère du niébé et de leurs ennemis naturels

**AMADOU LAMINE SENGHOR**

Caractéristiques morphologiques et culturelles de *Macrophomina phaseolina* inféodé au niébé en monoculture

Comportement de différentes plantes sahéliennes vis-à-vis de populations naturelles de *Meloidogyne* en serre

**DJIMTANGAR LE NGARASSE**

Efficacité comparée de trois rodenticides anticoagulants (cholorophacinone, bromadiolone, et brodifacoum) selon leurs dosages chez les *Arvicanthis niloticus* et les *Mastomys huberti*

**GILBERT DUARTE SILVA**

Genre et protection des végétaux sur le riz au Niger

**HAMA BOUBACAR**

Lutte contre les insectes du gombo par l'emploi de bouillies préparées à partir de l'association de poudres de neem et de piment

**HIEN SITEGNE**

Contribution à l'étude de l'évolution de l'entomofaune de la tomate *Lycopersicon esculentum* (Mill) en culture hivernale

**IDE DODO**

Inventaire des pratiques agronomiques dans la culture de l'arachide à Babangata

**ISSA ADAMOU**

Caractéristiques morphologiques et culturelles d'isolats de *Macrophomina phaseolina* (Tassi) GOIDANITCH inféodés au niébé en association avec du mil

**JEAN-PAUL BAMPOKY**

Comportement des rongeurs nuisibles vis à vis d'une nouvelle méthode de présentation protégée des appâts raticides au champs et dans les habitations

**KONATE YANOUGOU ABEL**

Evaluation de 4 variétés d'arachide à Babangata (Niger)

**LEON MANSAL**

Etude de l'efficacité de *Pasteuria penetrans* dans la lutte contre *Meloidogyne javanica*

**MAMADOU DABO**

Etude comparative de l'entomofaune de la phase floro-fructifère du niébé (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) en culture pure et en association avec le mil (*Pennisetum glaucum* (L.) R. BR.)

**MAMADOU SECK**

Comparaison de la pratique paysanne avec la gestion intégrée dans la culture du riz

**Mme MAIKO RAMATOU SANDA**

Contribution à l'étude de l'entomofaune du riz sur les sites rizicoles de Gaya, Kirkissoye et Tillabéry, et de la vécution du virus de la panachure jaune du riz

**Mme MARIAM COLETTE**

Etude du comportement de quelques variétés de sorgho vis à vis de *Contarinia sorghicola* Coquillet et *Eurystylus oldi* Poppius

**Mme Touraoua ZOUERA NAFIOU**

Evaluation de 4 variétés améliorées du mil et d'une variété locale à Babangata

**MOUSSA OUATTARA**

Influence du modèle de piège sur la composition apparente des peuplements de rongeurs

**NDOUKOLET DOUMONG**

Etude sur le parasitisme de *Meloidogyne* par *Pasteuria penetrans* dans les sites maraîchers le long du fleuve Niger

**NGUEOUH NEGUETO**

Protection du chou en culture hivernale contre les insectes nuisibles par l'utilisation de produits neem

**SAIDOU BOUBE**

Recherche de champignons pathogènes pour *Striga hermonthica* (Del.) Benth. en vue de leur association avec des substrats de neem

**SERIGNE MANSOUR KANE**

Etude comparée de l'efficacité de la poudre de grains et de feuilles de neem sur *Striga hermonthica* (DEL) BENTH en culture du mil

**TRAORE N'GOLO**

Caractéristiques morphologiques et culturelles d'isolats de *Macrophomina phaseolina* inféodé au niébé en rotation annuelle avec du mil

# ANNEXE 5

## RESULTATS SCOLAIRES TSPV-2 (1998)

	ACRID	coef 1,5	ANGL	coef 1,75	ATT	coef 3,5	ECO	coef 2	ENTO	coef 4,5	INFO	coef 1,75
1 HIEN SITIGNE	12.25	18.38	13.50	23.63	17.18	60.13	11.25	22.50	12.85	57.83	18.50	32.38
2 HAMA BOUBACAR	15.65	23.48	13.37	23.40	18.25	63.88	15.25	30.50	15.48	69.66	17.50	30.63
3 KONATE Y. ABEL	12.25	18.38	14.75	25.81	17.15	60.03	10.50	21.00	12.80	57.60	16.00	28.00
4 OUATTARA MOUSSA	17.00	25.50	17.00	29.75	19.20	67.20	13.50	27.00	13.95	62.78	17.00	29.75
5 SAWADOGO ABDEL WAHAB	14.75	22.13	12.25	21.44	17.33	60.66	11.50	23.00	15.32	68.94	16.50	28.88
6 ZOUNGRANA ALI	16.45	24.68	16.25	28.44	16.83	58.91	12.25	24.50	12.18	54.81	16.00	28.00
7 SILVA GILBERT	17.50	26.25	17.00	29.75	15.53	54.36	13.50	27.00	13.50	60.75	18.50	32.38
8 TRAORE N'GOLO	11.55	17.33	12.50	21.88	13.95	48.83	11.00	22.00	13.57	61.07	16.50	28.88
9 BIZO NAROUA MAHAMADOU	13.60	20.40	11.75	20.56	16.70	58.45	12.50	25.00	13.03	58.64	15.50	27.13
10 ISSA ADAMOU	16.65	24.98	11.75	20.56	13.10	45.85	11.50	23.00	13.65	61.43	17.50	30.63
11 IDE DODO	16.70	25.05	15.12	26.46	16.75	58.63	16.25	32.50	13.43	60.44	17.50	30.63
12 MAIKO S. RAHAMATOU	7.75	11.63	10.75	18.81	13.50	47.25	11.00	22.00	12.60	56.70	12.50	21.88
13 SAIDOU BOUBE	10.55	15.83	10.00	17.50	15.93	55.76	11.50	23.00	10.17	45.77	12.50	21.88
14 TOURAOUA ZOUERA	10.65	15.98	11.12	19.46	10.68	37.38	12.75	25.50	12.65	56.93	14.50	25.38
15 BAMPKY JEAN PAUL	10.50	15.75	11.75	20.56	17.03	59.61	11.00	22.00	12.68	57.06	16.50	28.88
16 DABO MAMADOU	9.00	13.50	14.25	24.94	12.98	45.43	12.50	25.00	13.15	59.18	16.50	28.88
17 KANE SERIGNE MANSOUR	10.05	15.08	12.75	22.31	16.20	56.70	12.75	25.50	12.70	57.15	15.50	27.13
18 MANSAL LEON	17.00	25.50	13.87	24.27	14.83	51.91	11.50	23.00	12.58	56.61	17.00	29.75
19 SENGHOR AMADOU LAMINE	10.00	15.00	16.00	28.00	16.13	56.46	14.25	28.50	13.43	60.44	16.00	28.00
20 SECK MAMADOU	15.60	23.40	2.50	4.38	17.88	62.58	12.00	24.00	14.40	64.80	15.00	26.25
21 DOUMONG NDOUKO ET	10.25	15.38	12.00	21.00	15.30	53.55	9.25	18.50	13.20	59.40	13.50	23.63
22 DJIMTANGAR LE NGARASSEM	7.20	10.80	12.25	21.44	12.75	44.63	7.00	14.00	9.78	44.01	17.00	29.75
23 MARIAM COLETTE	14.65	21.98	12.00	21.00	15.68	54.88	15.25	30.50	11.65	52.43	18.00	31.50
24 NGUEFOU NEGUETO	14.35	21.53	15.87	27.77	16.48	57.68	10.00	20.00	13.18	59.31	13.50	23.63
Moyenne de classe	13.00		12.93		15.72		12.07		13.00		16.04	

ACRID: ACRIDOLOGIE

ANGL: ANGLAIS/FRANCAIS

ATT: APPAREILS ET TECHNIQUES DE TRAITEMENT

ECO: ECOTOXICOLOGIE

ENTO: ENTOMOLOGIE

INFO: INFORMATIQUE

# RESULTATS SCOLAIRES TSPV-2 (1998)

	AVIA	coef 1	RONG	coef 1	MALH	coef 2	NEMA	coef 2,5	PHYTO	coef 2,5	RED	coef 0,5
1 HIEN SITIGNE	16.25	16.25	12.25	12.25	15.30	30.60	12.38	30.95	11.31	28.28	14.00	7.00
2 HAMA BOUBACAR	14.75	14.75	15.70	15.70	16.30	32.60	16.13	40.33	14.50	36.25	15.00	7.50
3 KONATE Y. ABEL	12.25	12.25	14.75	14.75	16.10	32.20	16.38	40.95	12.13	30.33	14.00	7.00
4 OUATTARA MOUSSA	16.50	16.50	15.25	15.25	14.80	29.60	16.13	40.33	15.25	38.13	13.00	6.50
5 SAWADOGO ABDEL WAHAB	13.50	13.50	15.25	15.25	14.30	28.60	12.00	30.00	12.94	32.35	16.00	8.00
6 ZOUNGRANA ALI	11.00	11.00	14.50	14.50	15.50	31.00	11.88	29.70	11.88	29.70	14.00	7.00
7 SILVA GILBERT	9.75	9.75	15.30	15.30	15.20	30.40	13.13	32.83	12.00	30.00	12.00	6.00
8 TRAORE N'GOLO	7.50	7.50	14.50	14.50	14.10	28.20	9.50	23.75	8.00	20.00	13.00	6.50
9 BIZO NAROUA MAHAMADOU	16.00	16.00	11.45	11.45	14.10	28.20	12.50	31.25	10.13	25.33	9.00	4.50
10 ISSA ADAMOU	10.25	10.25	11.10	11.10	14.50	29.00	13.88	34.70	9.25	23.13	16.00	8.00
11 IDE DODO	15.50	15.50	14.80	14.80	13.80	27.60	14.25	35.63	10.00	25.00	15.00	7.50
12 MAIKO S. RAHAMATOU	7.50	7.50	10.90	10.90	16.10	32.20	10.63	26.58	11.31	28.28	13.00	6.50
13 SAIDOU BOUBE	14.75	14.75	13.20	13.20	13.80	27.60	8.50	21.25	9.63	24.08	14.00	7.00
14 TOURAOUA ZOUERA	9.50	9.50	10.50	10.50	13.60	27.20	12.38	30.95	11.44	28.60	16.00	8.00
15 BAMPOKY JEAN PAUL	11.25	11.25	15.90	15.90	15.00	30.00	11.75	29.38	10.19	25.48	13.00	6.50
16 DABO MAMADOU	10.75	10.75	17.70	17.70	14.80	29.60	13.88	34.70	12.56	31.40	14.00	7.00
17 KANE SERIGNE MANSOUR	11.50	11.50	15.90	15.90	14.10	28.20	11.63	29.08	8.75	21.88	15.00	7.50
18 MANSAL LEON	15.50	15.50	17.25	17.25	15.50	31.00	15.75	39.38	11.94	29.85	13.00	6.50
19 SENGHOR AMADOU LAMINE	12.25	12.25	12.95	12.95	15.60	31.20	13.38	33.45	11.88	29.70	11.00	5.50
20 SECK MAMADOU	16.25	16.25	15.50	15.50	16.60	33.20	14.50	36.25	12.13	30.33	12.00	6.00
21 DOUMONG NDOUKOLET	9.00	9.00	10.90	10.90	14.80	29.60	9.38	23.45	8.75	21.88	14.00	7.00
22 DJIMTANGAR LE NGARASSEM	6.25	6.25	10.20	10.20	14.00	28.00	5.38	13.45	9.88	24.70	14.00	7.00
23 MARIAM COLETTE	14.50	14.50	18.00	18.00	16.30	32.60	15.63	39.08	13.25	33.13	14.00	7.00
24 NGUEOUH NEGUETO	15.00	15.00	17.10	17.10	14.50	29.00	11.25	28.13	11.38	28.45	13.00	6.50
Moyenne de classe	12.39		14.20		14.95		12.59		11.27		13.63	

AVIA: LUTTE ANTI-AVIAIRE

RONG: LUTTE ANTI-RONGEURS

MALH: MALHERBOLOGIE

NEMA: NEMATOLOGIE

PHYTO: PHYTOPATHOLOGIE APPLIQUEE

RED: REDACTION ADMINISTRATIVE

# RESULTATS SCOLAIRES TSPV-2 (1998)

	STOCK	coef 1	T.EXP	coef 1,5	VIRO	coef 2	VULG	coef 2,75	RAP ST	coef 5	MEM	coef 7
1 HIEN SITIGNE	10.00	10.00	17.00	25.50	11.00	22.00	14.38	39.55	15.97	79.85	14.63	102.41
2 HAMA BOUBACAR	18.00	18.00	10.00	15.00	16.00	32.00	14.38	39.55	16.31	81.55	16.75	117.25
3 KONATE Y. ABEL	15.00	15.00	11.75	17.63	14.00	28.00	13.50	37.13	14.63	73.15	13.97	97.79
4 OUATTARA MOUSSA	17.00	17.00	17.25	25.88	15.00	30.00	15.25	41.94	16.63	83.15	15.66	109.62
5 SAWADOGO ABDEL WAHAB	13.00	13.00	17.25	25.88	12.75	25.50	14.63	40.23	13.50	67.50	14.57	101.99
6 ZOUNGRANA ALI	13.50	13.50	14.50	21.75	13.50	27.00	14.63	40.23	15.64	78.20	14.26	99.82
7 SILVA GILBERT	13.00	13.00	16.50	24.75	18.00	36.00	14.63	40.23	14.80	74.00	17.07	119.49
8 TRAORE N'GOLO	15.00	15.00	8.75	13.13	13.75	27.50	14.00	38.50	12.97	64.85	13.27	92.89
9 BIZO NAROUA MAHAMADOU	12.00	12.00	11.00	16.50	12.50	25.00	14.50	39.88	12.51	62.55	15.20	106.40
10 ISSA ADAMOU	15.50	15.50	15.25	22.88	13.00	26.00	15.00	41.25	12.96	64.80	14.67	102.69
11 IDE DODO	16.50	16.50	18.50	27.75	16.75	33.50	15.88	43.67	12.34	61.70	14.84	103.88
12 MAIKO S. RAHAMATOU	11.00	11.00	9.00	13.50	14.25	28.50	14.13	38.86	11.63	58.15	13.57	94.99
13 SAIDOU BOUBE	12.50	12.50	4.00	6.00	8.75	17.50	12.50	34.38	7.81	39.05	13.30	93.10
14 TOURAOUA ZOUERA	11.50	11.50	6.75	10.13	11.50	23.00	15.13	41.61	11.67	58.35	14.04	98.28
15 BAMPKY JEAN PAUL	11.00	11.00	15.25	22.88	15.25	30.50	15.00	41.25	15.13	75.65	13.14	91.98
16 DABO MAMADOU	12.50	12.50	17.50	26.25	13.50	27.00	16.00	44.00	16.16	80.80	14.61	102.27
17 KANE SERIGNE MANSOUR	11.00	11.00	15.50	23.25	15.50	31.00	14.88	40.92	13.63	68.15	15.50	108.50
18 MANSAL LEON	17.50	17.50	13.75	20.63	15.00	30.00	13.00	35.75	13.81	69.05	14.50	101.50
19 SENGHOR AMADOU LAMINE	16.00	16.00	9.00	13.50	14.00	28.00	14.75	40.56	14.17	70.85	16.34	114.38
20 SECK MAMADOU	10.50	10.50	10.75	16.13	13.75	27.50	14.63	40.23	14.29	71.45	11.90	83.30
21 DOUMONG NDOUKOLLET	10.00	10.00	9.00	13.50	9.75	19.50	14.50	39.88	12.30	61.50	12.11	84.77
22 DJIMTANGAR IENGARASSEM	11.50	11.50	11.00	16.50	10.25	20.50	14.00	38.50	11.80	59.00	14.23	99.61
23 MARIAM COLETTE	16.50	16.50	8.25	12.38	16.00	32.00	16.00	44.00	14.80	74.00	16.06	112.42
24 NGUEOUH NEGUETO	18.00	18.00	7.75	11.63	13.00	26.00	14.38	39.55	11.64	58.20	12.83	89.81
Moyenne de classe	13.67		12.30		13.61		14.57		13.63		14.46	

STOCK: STOCKAGE

T.EXP: TECHNIQUES D'EXPERI-  
MENTATION

VIRO : VIROLOGIE

VULG : VULGARISATION

RAP ST: RAPPORT DE STAGE

MEM : MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

# RESULTATS SCOLAIRES TSPV-2 (1998)

	GRANDTOT	coef total	MOY DEF
1 HIEN SITIGNE	619.46	43.75	14.16
2 HAMA BOUBACAR	692.00	43.75	15.82
3 KONATE Y. ABEL	616.98	43.75	14.10
4 OUATTARA MOUSSA	695.86	43.75	15.91
5 SAWADOGO ABDEL WAHAB	626.83	43.75	14.33
6 ZOUNGRANA ALI	622.73	43.75	14.23
7 SILVA GILBERT	662.23	43.75	15.14
8 TRAORE N'GOLO	552.28	43.75	12.62
9 BIZO NAROUA MAHAMADOU	589.22	43.75	13.47
10 ISSA ADAMOU	595.73	43.75	13.62
11 IDE DODO	646.72	43.75	14.78
12 MAIKO S. RAHAMATOU	535.21	43.75	12.23
13 SAIDOU BOUBE	490.12	43.75	11.20
14 TOURAOUA ZOUTRA	538.23	43.75	12.30
15 BAMPOKY JEAN PAUL	595.61	43.75	13.61
16 DABO MAMADOU	620.89	43.75	14.19
17 KANE SERIGNE MANSOUR	600.73	43.75	13.73
18 MANSAL LEON	624.94	43.75	14.28
19 SENGHOR AMADOU LAMINE	624.73	43.75	14.28
20 SECK MAMADOU	592.04	43.75	13.53
21 DOUMONG NDOUKOJET	522.42	43.75	11.94
22 DJIMTANGAR LE NGARASSEM	499.83	43.75	11.42
23 MARIAM COLETTE	647.88	43.75	14.81
24 NGUEFOUH NEGUETO	577.27	43.75	13.19
Moyenne de classe			13.70
MOYENNE CONTROLES CONTINUS 31.75			
STAGE PRATIQUE		5.00	
MEMOIRE DE FIN D'ETUDES		7.00	
TOTAL		43.75	

# ANNEXE 6

## BILAN DES FORMATIONS DE BASE AU CENTRE REGIONAL AGRHYMET (1975-1998)

PAYS	INGENIEURS EN AGROMETEO	TS EN AGROMETEO	INGENIEURS EN HYDRO	TS EN HYDRO	TS EN INSTRUMENTS	TS EN PV	TOTAL DIPLOMES
Burkina Faso	9	12	8	16	4	43	92
Cap Vert	2	8	0	2	5	4	21
Gambie	1	5	1	1	2	8	18
Guinée-Bissau	3	5	0	2	3	3	16
Mali	5	12	1	0	4	28	50
Mauritanie	2	8	4	5	5	14	38
Niger	4	12	5	15	7	60	103
Sénégal	9	10	7	18	6	70	120
Tchad	7	16	8	16	6	57	110
<b>TOTAL CILSS</b>	<b>42</b>	<b>88</b>	<b>34</b>	<b>75</b>	<b>42</b>	<b>287</b>	<b>568</b>
Bénin	2	4	1	2	1	1	11
Burundi	0	0	0	1	1	0	2
Cameroun	0	2	0	3	0	0	5
Centrefrique	1	2	2	2	3	0	10
Congo	1	1	0	0	0	0	2
Côte d'Ivoire	3	3	0	3	2	0	11
Gabon	0	10	0	0	0	0	10
Guinée Conakry	0	2	0	1	1	0	4
Rwanda	0	2	0	0	0	0	2
S. Tomé & Principe	0	0	0	1	0	0	1
Togo	4	6	0	0	0	0	10
Zaire	0	0	1	0	0	0	1
<b>TOTAL NON CILSS</b>	<b>11</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>69</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>53</b>	<b>120</b>	<b>38</b>	<b>88</b>	<b>50</b>	<b>288</b>	<b>637</b>

AGROMETEO = Agrométéorologie  
 HYDRO = Hydrologie  
 PV = Protection des Végétaux  
 TS = Cycle Techniciens Supérieurs

## **ANNEXE 7**

### **LISTE DE PUBLICATIONS ET DOCUMENTS TECHNIQUES PRODUITS PAR LE PMF EN 1998**

**Bal, A.B et Anadif Issa, T (1998).** Effet de la date de semis du sorgho (*Sorghum bicolor*) sur *Eurystylus oldi* (Hemiptera, Miridae) et *Contarinia sorghicola* (Diptera, Cecidomyiidae). **Journal of African Zoology. 112 (3): 241 - 248.**

**A. van Huis, C. Schütte & S. Sagnia (1998).** The impact of the egg parasitoid *Uscana lariophaga* on *Callosobruchus maculatus* populations and the damage to cowpea in a traditional storage system. **Entomologia Experimentalis et Applicata. 89 : 289 – 295.**

**Diarra, B. (1998).** Etudes sur les possibilités d'utilisation de la poudre de graines de neem dans la lutte contre *Striga hermonthica* (Del.) Benth. en culture de mil. **Communication présentée à l'atelier "Gestion biologique des nuisibles" organisé du 13 au 15 octobre 1998 à Lomé (Togo) par le CPI/OUA.**

**Gautun, J-C. (1998):** Un piège traditionnel à rongeurs: Le Piège Kornaka. **Publication Technique No. 002/PMF, Programme Majeur Formation, Centre Régional AGRHYMET, Niamey (Niger). 10 pp.**

**Gnoumou, F.** Cours d'introduction à l'Agrométéorologie. **Publication AGRHYMET No. 213. réactualisé en 1998.**

**Sagnia, S. B. (1998).** Training for sustainable crop protection in the Sahel. **Pest Management Focus, Vol. 4, No. 6&7: 14 - 15.**

**Sarr, E. (1988).** La lutte contre les nuisibles du sol en Afrique de l'Ouest et du Centre. **Atelier Régional sur le bromure de méthyle pour les pays africains francophones. PNUE. 8pp.**

Rapport de synthèse sur la recherche multidisciplinaire, 1997. **Projet DFPV/Programme Majeur Formation, Centre Régional AGRHYMET. 43 pp.**

Evaluation de la recherche multidisciplinaire à Babangata par les paysans: 1993 - 1997. **Division Vulgarisation du PMF, Centre Régional AGRHYMET. 29 pp + annexes.**

Lutte intégrée sur les sites maraîchers de Niamey. Rapport de synthèse des recherches en milieu paysan, décembre 1996 - avril 1997. **Division Vulgarisation du PMF, Centre Régional AGRHYMET. 33 pp + annexes.**

Actes du séminaire "Genre et Protection des Végétaux". **Projet**  
**DFPV/Programme Majeur Formation, Centre Régional AGRHYMET.**  
**Torodi (Niger), 27 septembre au 02 octobre 1998. 30 pp + annexes.**

## ANNEXE 7

### LISTE DE PUBLICATIONS ET DOCUMENTS TECHNIQUES PRODUITS PAR LE PMF EN 1998

Bal, A.B et Anadif Issa, T (1998). Effet de la date de semis du sorgho (*Sorghum bicolor*) sur *Eurystylus oldi* (Hemiptera, Miridae) et *Contarinia sorghicola* (Diptera, Cecidomyiidae). **Journal of African Zoology**. 112 (3): 241 - 248.

A. van Huis, C. Schütte & S. Sagnia (1998). The impact of the egg parasitoid *Uscana lariophaga* on *Callosobruchus maculatus* populations and the damage to cowpea in a traditional storage system. **Entomologia Experimentalis et Applicata**. 89 : 289 – 295.

Diarra, B. (1998). Etudes sur les possibilités d'utilisation de la poudre de graines de neem dans la lutte contre *Striga hermonthica* (Del.) Benth. en culture de mil. **Communication présentée à l'atelier "Gestion biologique des nuisibles" organisé du 13 au 15 octobre 1998 à Lomé (Togo) par le CPI/OUA.**

Gautun, J-C. (1998): Un piège traditionnel à rongeurs: Le Piège Kornaka. **Publication Technique No. 002/PMF, Programme Majeur Formation, Centre Régional AGRHYMET, Niamey (Niger). 10 pp.**

Gnoumou, F. Cours d'introduction à l'Agrométéorologie. **Publication AGRHYMET No. 213. réactualisé en 1998.**

Sagnia, S. B. (1998). Training for sustainable crop protection in the Sahel. **Pest Management Focus, Vol. 4, No. 6&7: 14 - 15.**

Sarr, E. (1988). La lutte contre les nuisibles du sol en Afrique de l'Ouest et du Centre. **Atelier Régional sur le bromure de méthyle pour les pays africains francophones. PNUE. 8pp.**

Rapport de synthèse sur la recherche multidisciplinaire, 1997. **Projet DFPV/Programme Majeur Formation, Centre Régional AGRHYMET. 43 pp.**

Evaluation de la recherche multidisciplinaire à Babangata par les paysans: 1993 - 1997. **Division Vulgarisation du PMF, Centre Régional AGRHYMET. 29 pp + annexes.**

Lutte intégrée sur les sites maraîchers de Niamey. Rapport de synthèse des recherches en milieu paysan, décembre 1996 - avril 1997. **Division Vulgarisation du PMF, Centre Régional AGRHYMET. 33 pp + annexes.**

Actes du séminaire "Genre et Protection des Végétaux". **Projet DFPV/Programme Majeur Formation, Centre Régional AGRHYMET. Torodi (Niger), 27 septembre au 02 octobre 1998. 30 pp + annexes.**