

CILSS
CENTRE REGIONAL AGRHYMET
PROGRAMME MAJEUR FORMATION

RAPPORT ANNUEL 1999

Février 2000

CILSS
CENTRE REGIONAL AGRHYMET
PROGRAMME MAJEUR FORMATION

RAPPORT ANNUEL 1999

Février 2000

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ACMAD :	African Centre of Meteorological Applications for Development (Centre Africain des Applications Météorologiques pour le Développement)
AGRHYMET :	Centre Régional de Formation et d'Application de la Météorologie et de l'Hydrologie opérationnelle.
AP3A :	Projet d'Alerte Précoce et Prévision des Productions Agricoles.
ARCH :	Banque de données d'archives.
BADEA :	Banque Arabe pour le Développement Economique en Afrique.
BDBA :	Banque de données bibliographiques d'AGRHYMET.
CARFOP :	Centre Africain de Recherche et de Formation Phytosanitaire.
CeSIA :	Centre d'application de l'informatique à l'agrométéorologie (Italie).
CILSS :	Comité Permanent Inter-Etats de Lutte Contre la Sécheresse dans le Sahel.
CNA :	Composante Nationale AGRHYMET.
CRA :	Centre Régional AGRHYMET.
CRESA :	Centre Régional d'Enseignement Spécialisé en Agriculture.
DEA :	Diplôme d'Etudes Approfondies.
DIAPER :	Projet de Diagnostic Permanent pour la Sécurité Alimentaire Régionale.
EAMAC :	Ecole Africaine de la Météorologie et de l'Aviation Civile.
ENPC :	Ecole Nationale des Ponts-et-Chausées.
FUL :	Fondation Universitaire Luxembourgeoise.
IA :	Ingénieurs en Agrométéorologie.
IFTIC :	Institut de Formation sur les Techniques de l'Information et de la Communication.
IPR :	Institut Polytechnique Rural.
IRD :	Institut de Recherche pour le Développement (Ex – ORSTOM)

LOCUSTOX :	Projet de suivi des effets de la lutte antiacridienne sur l'environnement.
NDVI :	Normalised Differential Vegetation Index.
IRD	ORSTOM Institut de Recherche pour le Développement
OMM :	Organisation Météorologique Mondiale.
ONG :	Organisation Non-Gouvernementale.
PGRN :	Projet de Gestion des Ressources Naturelles.
PMF :	Programme Majeur Formation.
PRESAO :	Prévision Saisonnière en Afrique de l'Ouest.
RDC :	République Démocratique du Congo.
REPER :	Répertoire des Revues.
RYMV :	Rice Yellow Mottle Virus.
SIG :	Système d'Information Géographique.
SNV :	Association des Volontaires des Pays-Bas.
SRLS :	Serials (Catalogue collectif des centres internationaux de recherche).
TS :	Techniciens Supérieurs.
TSH :	Techniciens Supérieurs en Hydrologie.
TSI :	Techniciens Supérieurs en Maintenance des Instruments.
TSPV :	Technicien Supérieur en Protection des Végétaux.
UCFC :	Unité de Coordination des Formations Continues.

RESUME

L'année 1999 constitue la première année du deuxième plan triennal du CILSS. Le Programme Majeur Formation (PMF) a démarré l'année avec la poursuite des activités de formation de base (cycles Techniciens Supérieurs en Agrométéorologie (**19 étudiants**) et Techniciens Supérieurs en Protection des Végétaux (**26 étudiants**)), de formations continues, de recherche d'appui à la formation et d'information et documentation.

Dans le cadre de l'exécution de ces activités, l'année 1999 a été particulièrement marquée pour le PMF par :

Dans le cadre de la formation de base :

- la mise en œuvre du nouveau programme TSPV-2 et l'évaluation de celui-ci. Ce nouveau programme est articulé autour des sept modules, et sur la gestion intégrée des végétaux dont le septième est composé d'enseignements spécifiques. Ce programme de la deuxième année TSPV a en outre été enrichi par l'introduction des modules sur la gestion intégrée de l'arboriculture fruitière et la législation phytosanitaire et l'ouverture aux cultures industrielles du module sur la gestion intégrée des légumineuses et aux semences (de celui sur la protection des produits post-récoltes). Ainsi, l'ensemble des principales cultures sahéliennes (céréales, légumineuses et cultures maraîchères) ainsi que les filières porteuses (arboriculture fruitières et cultures industrielles) sont couverts par le programme.
- la sortie de deux promotions de techniciens supérieurs en **Agrométéorologie (19 étudiants)** et **Protection des Végétaux (26 étudiants)**. Ceci porte à 139 le nombre de TS en Agrométéorologie et à 314 le nombre de TSPV formés par le CRA depuis sa création et à **682 le nombre total d'agents formés tous cycles et toutes filières confondues (Annexe 1)**.
- le démarrage le 04 Octobre 1999 de 3 nouvelles promotions (Ingénieurs en Agrométéorologie, TS en Hydrologie et TSPV) et le recrutement d'une promotion en Maintenance des Instruments Electroniques et Micro-Informatiques. **Le nombre total d'étudiants impliqués est de 74, dont 36 femmes, soit 48,6% des effectifs.**
- le renforcement de l'équipe du PMF. Trois nouveaux experts-formateurs et trois assistants ont été recrutés dans les domaines de l'Agrométéorologie, de l'Hydrologie et de la Maintenance des Instruments Electroniques et micro-informatiques. **Ceci porte à 13 (le Responsable du PMF et l'expert de l'IRD y compris) le nombre de formateurs permanents du PMF.**

Dans le cadre des formations continues :

- l'expérimentation de deux nouveaux modules en Agriculture durable. Il s'agit du module sur la gestion des terres cultivées et des pâturages (**14 participants**) et de celui sur la maîtrise de l'eau aux fins agricoles (**17 participants**), organisés respectivement du 09 au 20 août et du 18 au 29 octobre 1999.

- l'organisation de huit (8) sessions de formations continues en groupe (pour l'ensemble des programmes du CRA) et plusieurs stages individuels organisés sur demande dans la plupart des cas. Au total, 155 agents ont bénéficié de ces formations dont 139 pour les formations de groupe et 16 pour les stages individuels. Aussi, cette activité a enregistré une augmentation de 35,9% par rapport à 1998 (114 agents en 1998 contre 155 en 1999).

Dans le cadre de l'information et de la documentation :

- la publication de l'annuaire des diplômés du CRA. Cette publication donne le bilan des formations du CRA entre 1975 et 1999, l'insertion de ces diplômés dans les services de leurs pays respectifs et des exemples de fonctions occupées par certains d'entre eux.
- l'élargissement de la Lettre de Liaison à toutes les filières enseignées au CRA. La Lettre de Liaison, qui maintient le contact entre le CRA et les anciens étudiants, était auparavant destinée uniquement aux TSPV. Avec la réorganisation des filières au CRA et l'adoption de l'approche programme, ce bulletin de liaison, rebaptisé 'Bulletin du PMF', est désormais destiné à tous les anciens étudiants du CRA.

Sur le plan financier, le PMF a démarré le présent plan triennal avec relativement plus d'optimisme par rapport au plan triennal 1995-1997, avec la concrétisation de l'appui de nouveaux partenaires tels que la Coopération Danoise, la Coopération Française, la Fondation Universitaire Luxembourgeoise (FUL) de Belgique, le Portugal, la Banque Arabe pour le Développement Economique en Afrique (BADEA) et l'Italie. Les activités relatives aux appuis de ces deux derniers partenaires démarreront en 2000.

Au plan technique, le PMF continue de bénéficier de l'appui de l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement ; ex ORSTOM) à travers la prise en charge du module de formation TSPV-2 sur la lutte anti-rongeurs par un expert mis à la disposition du CRA. En dehors de l'enseignement, celui-ci a assuré l'encadrement de certains étudiants lors des travaux de mémoire de fin de cycle TSPV et a contribué au renforcement de l'élevage de rongeurs à des fins pédagogiques et à celui de la collection de rongeurs nuisibles de la filière protection de végétaux. L'expert a également rédigé une brochure intitulé '**Un piège traditionnel à rongeurs : LE PIEGE KORNAKA**' qui est fortement demandée par les techniciens du terrain. La diffusion de cette brochure a commencé en 1999. Le PMF a également entretenu sa collaboration avec d'autres structures telles que le Projet LOCUSTOX du Sénégal qui a assuré le module sur l'écotoxicologie aux étudiants TSPV et l'IPR de Katibougou (Mali) et le CARFOP dont les étudiants ont bénéficié de stages pratiques.

Les tableaux qui suivent résument les réalisations du Programme Majeur Formation pour l'année 1999. Ils sont présentés selon les trois résultats du PMF, à savoir :

Résultat 1 : Accroître les compétences nationales et régionales dans les domaines de l'Agrométéorologie, de l'Hydrologie, de la Protection des Végétaux, de l'Environnement et de la Maintenance des Instruments. Ce résultat concerne essentiellement les activités de formations de base et formations continues.

Résultat 2 : Adapter les formations dispensées aux besoins des structures intervenant dans les domaines de l'Agrométéorologie, de l'Hydrologie, de la Protection des Végétaux, de l'Environnement et de la Maintenance des Instruments et prendre en compte l'aspect genre. Ce résultat concerne toutes les activités relatives à l'adaptation des formations du CRA aux besoins des Etats et sur les besoins en formation et l'adéquation formation –emploi, et à la prise en compte de l'aspect genre et la promotion de la participation des femmes.

Résultat 3 : Les structures intervenant dans les domaines de l'Agrométéorologie, de l'Hydrologie, de la Protection des Végétaux, de l'Environnement et de la Maintenance des Instruments disposent régulièrement des informations scientifiques et techniques. Ce résultat concerne la diffusion de l'information scientifique et technique aux utilisateurs à travers les activités du volet information et documentation rattaché au PMF.

RAPPORT D'EXECUTION 1999 : TABLEAUX DES REALISATIONS

Résultat 1 : Accroître les compétences nationales et régionales dans les domaines de l'agrométéorologie, de l'hydrologie, de la protection des végétaux, de l'environnement et de la maintenance des instruments.

ACTIVITES PRINCIPALES	REALISATIONS	OBSERVATIONS
A.1.1. ASSURER LES FORMATIONS DE BASE		
<i>Techniciens Supérieurs en Protection des Végétaux.</i>	Tous les vingt six (26) étudiants TSPV qui ont entamé cette formation en janvier 1998 ont terminé leur formation avec succès en novembre 1999 après la soutenance des rapports de mémoires dont les thèmes figurent en Annexe 2 . Ils sont déjà en service dans leurs pays respectifs. Ces résultats portent à 314 le nombre total de TSPV formés par le Centre Régional AGRHYMET (voir Annexe 1).	L'enseignement modulaire en deuxième année du cycle TSPV a démarré avec cette promotion au début de 1999. En plus de l'approche pluridisciplinaire adoptée dans l'enseignement de la plupart des modules, de nouveaux modules ont été introduits dans le programme : arboriculture fruitière, législation phytosanitaire ainsi que des aspects sur les semences et les cultures industrielles. Les résultats de l'évaluation de cette nouvelle approche sont consignés en Annexe 3 .
<i>Techniciens Supérieurs en Agrométéorologie.</i>	Sur les vingt (20) étudiants, dix neuf (19) ont terminé avec succès leur formation en décembre 1999 après un stage de fin de cycle de 3 mois. Ils ont été depuis lors remis à la disposition de leurs pays respectifs.	L'unique étudiant qui n'a pas pu terminer sa formation avait été exclu à la fin de la première année pour des raisons de santé.
<i>Recrutement et démarrage des nouvelles promotions</i>	Trois nouvelles promotions ont démarré la formation au CRA. Il s'agit d'une promotion d'ingénieurs en Agrométéorologie (18 étudiants), une promotion de Techniciens Supérieurs en Hydrologie (13 étudiants) et une promotion TSPV (23 étudiants). Treize (13) étudiants non francophones de ces promotions ont suivi une formation de français de 3 mois avant le démarrage des formations qui ont eu lieu le 04 octobre 1999. Une promotion de TS en Maintenance des Instruments (19 étudiants) a également été recrutée pour démarrer la formation en janvier 2000.	Une caractéristique importante de ces promotions est le nombre élevé de femmes qui constituent 48,6% de l'effectif. Au plan enseignement, un tronc commun a été instauré entre les TSH et les TSPV sur les matières de base et sur les modules agriculture durable : Maîtrise de l'eau, Fertilité des sols et Lutte intégrée. L'objectif recherché est de rapprocher davantage les différentes filières enseignées.

ACTIVITES PRINCIPALES	REALISATIONS	OBSERVATIONS
A.I.2. ORGANISER DES ATELIERS, SEMINAIRES, STAGES, ETC... (FORMATIONS CONTINUES)*		
Pédagogie de la formation	Cette formation a été organisé par le Projet DIAPER III du 04 au 15 janvier 1999. Dix neuf (19) formateurs, a raison de 2 par pays du CILSS, en ont bénéficié.	La formation a été organisé dans la perspective d'internalisation du Projet DIAPER. Son contenu, axé sur la pédagogie, était transversal par rapport à l'ensemble des formations organisées par le projet.
Formation-action à l'intention des stagiaires de la République Démocratique du Congo(RDC).	Ces stages ont été soldés par la formation de : <ul style="list-style-type: none"> - Deux (2) agents en maintenance électronique et micro-informatique. - Deux(2) agents en SIG et sur Land USE/Land Cover. - Un (1) agent en Agrométéorologie. - Un (1) agent en instruments météo-classiques et en étalonnage en collaboration avec l'EAMAC. 	Ces activités ont été exécutées sur demande par la RDC par le biais de l'OMM.
Formation des formateurs sur les techniques participatives et formation des adultes.	Neuf (9) formateurs et le Responsable du PMF ont pris part à cet atelier organisé à leur intention du 06 au 10 avril 1999.	L'objectif principal de la formation était d'intégrer dans la pratique des formateurs les principes et méthodes de l'ingénierie de la formation dans les domaines de l'enseignement professionnel d'adultes et de vulgarisation, d'être capable d'élaborer des démarches pédagogiques et adapter et améliorer la qualité des outils utilisés.
Formation à l'utilisation du logiciel ARCVIEW avec des applications pratiques en aménagement rural.	Organisée du 19 au 23 avril 1999, 2 stagiaires du Projet PARPRD de la SNV du Niger ont bénéficié de cette formation.	Cette formation a été exécutée sous forme de prestation de service à la demande de la SNV du Niger.
Séminaire sur l'utilisation des prévisions saisonnières en hydrologie (PRESAO-2).	Cette formation, la deuxième de son genre, a eu lieu du 03 mai au 4 juin 1999. Douze (12) hydrologues venant des pays du CILSS et du Nigeria, du Bénin, de la Guinée Conakry et du Ghana ont bénéficié de la formation.	Cette formation a été organisée en collaboration avec l'ACMAD.

ACTIVITES PRINCIPALES	REALISATIONS	OBSERVATIONS
A.1.2. ORGANISER DES ATELIERS, SEMINAIRES, STAGES, ETC... (FORMATIONS CONTINUES)*		
<i>Formation sur le transfert de la banque de données phytosanitaire.</i>	Huit (8) agents à raison d'un (1) agent par pays du CILSS, à l'exception du Burkina Faso, ont bénéficié de cette formation qui a eu lieu du 17 au 27 mai 1999.	Cette formation a été nécessaire suite à l'instauration d'une nouvelle banque de données phytosanitaires. La formation était basée entre autres sur les opérations d'extraction, de transfert, de sauvegarde et d'impression de données. L'absence d'un représentant du Burkina Faso était due au retard dans les formalités administratifs au niveau du pays.
<i>Séminaire de sensibilisation sur le projet AP3A.</i>	Dix huit (18) participants (dont 3 du Cap Vert, 4 de la Gambie, 3 de la Guinée –Bissau, 4 de la Mauritanie et 4 du Tchad) ont pris part à ce séminaire qui s'est déroulé du 31 mai au 02 juin 1999.	Ce séminaire entre dans le cadre de la sensibilisation des pays cités sur les activités du Projet AP3A dans la perspective de l'extension de celui-ci dans ces pays.
<i>Formation sur l'interprétation des indices de végétation (NDVI).</i>	A l'exception du Burkina Faso qui était représenté par 3 participants, deux agents ont été formés par pays du CILSS, soit un effectif de 19 participants. La formation a eu lieu du 14 au 25 juin 1999.	

* Les formations modulaires en agriculture durable (A.1.3) et les formations exécutées dans le cadre des autres programmes majeurs (A.1.4) sont toutes regroupées sous cette rubrique. Aucune spécialisation en protection des végétaux (A.1.5) n'a eu lieu par manque de financement.

ACTIVITES PRINCIPALES	REALISATIONS	OBSERVATIONS
A 1.2 ORGANISER DES ATELIERS, SEMINAIRES, STAGES, ETC... (FORMATIONS CONTINUES) (Suite)		
<i>La gestion des terres cultivées et des pâturages (ADI)</i>	Quatorze (14) participants (Burkina Faso 4, Cap Vert 1, Gambie 2, Guinée-Bissau 2, Mali 2, Mauritanie 2, Niger 2, Sénégal 1 et Tchad 1) ont pris part à cette formation qui s'est déroulée du 16 au 28 août 1999.	Cette formation, fait partie d'un ensemble de six modules de la formation sur la 'Gestion durable des agro-écosystèmes sahéliens', et rentre dans le cadre de l'expérimentation des nouveaux modules d'agriculture durable. Vingt (20) participants étaient initialement prévus, mais seuls 15 candidats ont rempli les conditions d'admission, le 15 ^{ème} candidat n'ayant pas pu assister.
<i>Formation en SIG des agents du PGRN du Niger</i>	Trente deux (32) agents des services intervenant dans la gestion des ressources naturelles dans le cadre du PGRN ont pris part à cette formation qui a eu lieu du 13 septembre au 11 novembre 1999.	Cette formation a été faite en collaboration avec le CeSIA (Italie) dans le cadre de l'exécution d'un marché d'appel d'offre obtenu par les deux partenaires.
<i>L'exploitation et la maîtrise de l'eau aux fins agricoles (AD2).</i>	Cette formation, le deuxième des modules agriculture durable, a eu lieu du 18 au 29 octobre 1999. Dix sept (17) participants, en raison de deux par pays sauf le Sénégal qui était représenté par 1 participant, ont bénéficié de cette formation.	Ce module, comme le premier, rentre dans le cadre de la formation en agriculture durable et représente un des domaines de préoccupation exprimés par les sahéliens dans le processus Sahel 21.
<i>Formation sur les techniques de numérisation, de représentation et d'édition cartographique.</i>	Un (1) stagiaire de l'ONG CARE International Niger a bénéficié de cette formation du 15 au 26 novembre 1999.	Cette formation était organisée à la demande de CARE International sous forme de prestation de service.
<i>Stage individuel en Hydrologie</i>	Ce stage a été axé sur le calcul des grilles moyennes des pluies par krigage au Sahel de 1992 à 1996.	Ce stage, qui a bénéficié un agent de la Direction de l'Hydraulique du Niger, s'est déroulé du 15 juin au 15 août 1999.

ACTIVITES PRINCIPALES	REALISATIONS	OBSERVATIONS
A.1.2 ORGANISER DES ATELIERS, SEMINAIRES, STAGES, ETC... (FORMATIONS CONTINUES) <i>(Suite)</i>		
<i>Accueil des stagiaires des institutions de formation professionnelle</i>	<p>Les stagiaires suivants ont été encadrés au CRA en 1999 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Isabelle VINCENT de l'ENPC (Paris) dont le stage a porté sur le calcul des grilles moyennes de pluies par krigeage au Sahel de 1997 à 1998 sous l'encadrement de Mr. Abou AMANI (10 mai au 20 juillet 1999). - Abdou ALI du Direction de l'Hydraulique du Niger : Calcul des grilles moyennes des pluies par krigeage au Sahel de 1992 à 1996 sous l'encadrement de Mr. Abou AMANI (15 juin au 15 août 1999). - Stéphan J. SOME du CRESA : Utilisation de la télédétection pour l'évaluation et le suivi des plans d'eau de surface : application au bassin de Loumbila au Burkina Faso ; sous l'encadrement de Mr. André NONGUIERMA (14 juin 1999 au 20 janvier 2000). - MM. Issaka DAOUDA, Oumarou BAYERO et Mohammed MOULAYE, étudiants en cycle ingénieur en agriculture à l'IPR de Katiougou (Mali) : Mémoires de fin de cycle en protection des végétaux respectivement sous l'encadrement de MM. Mbaye NDIAYE (Mycobactériologie), Etienne SARR (Nématologie) et Amadou Bocar BAL (Entomologie) (juin à novembre 1999). - Adamou HAOUGUI : Etudiant nigérien en troisième cycle au CARFOP (Cameroun) a complété ses travaux de mémoire dans le domaine de la Nématologie sous l'encadrement de Mr. Etienne SARR. 	Des étudiants en fin de cycle dans les institutions de formation professionnelle peuvent être accueillis et encadrés au CRA selon les domaines. C'est dans ce cadre que ces stages/mémoires de fin de cycle ont eu lieu.

ACTIVITES PRINCIPALES	REALISATIONS	OBSERVATIONS
A.1.6. EXECUTER UN PROGRAMME DE RECHERCHE D'APPUI A LA FORMATION *		
<i>Comparaison de la pratique paysanne avec la gestion intégrée dans la culture pure du mil..</i>	Deux parcelles de mil pur de 600 m ² chacune sous pratique paysanne et gestion intégrée ont été mises en place auprès de cinq (5) paysans. Les parcelles sous gestion intégrée ont donné un meilleur résultat.	L'objectif de ces essais est de mettre en évidence les avantages de la gestion intégrée qui se sont manifestés entre autres à travers la performance agronomique de la culture.
<i>Perception et connaissances des paysannes sur les principaux nuisibles de l'arachide.</i>	Une enquête a été conduite auprès de 40 productrices sur leurs connaissances agronomiques et perception sur les nuisibles de l'arachide. Si l'utilisation des pesticides est connue par les productrices, il n'en est pas ainsi pour les connaissances sur l'importance des nuisibles.	L'intérêt d'une telle enquête c'est qu'elle permet de mesurer les risques d'utilisation non raisonnée des pesticides (par méconnaissance de l'importance des ennemis). Pour pallier à cette situation une sensibilisation et formation des productrices pourraient être entreprises.
<i>Evaluation en champ paysan de l'efficacité de deux substrats de neem dans la lutte contre <i>Striga hermonthica</i> (Del). Benth. En culture de mil.</i>	Cet essai a été conduit en milieu paysan. Les résultats ont montré que la poudre d'amande de neem appliquée aux poquets de mil a donné un meilleur rendement (par son effet fertilisant) par rapport à la poudre de feuilles et au témoin.	Cet essai a fait l'objet d'un mémoire de fin de cycle d'un étudiant TSPV.
<i>Etude de l'entomofaune du riz et de la transmission vectorielle du virus de la panachure jaune du riz (Rice Yellow Mottle Virus – RYMV).</i>	Cette étude a été effectuée à travers des captures et des observations hebdomadaires des insectes sur 4 parcelles de riz appartenant à 4 paysans.	Au terme de l'étude, 100 espèces d'insectes réparties dans 11 ordres et 39 familles ont été inventoriés. Les Coleoptera et Heteroptera étaient les deux ordres les plus importants. Les tests de transmission vectorielle du RYMV conduits pour certaines espèces étaient négatifs.

- D'autres activités exécutées dans ce cadre incluent :
- l'évaluation de deux variétés d'arachide auprès des productrices à Bababgata ; des études sur les pratiques paysannes et les pratiques améliorées dans les cultures du mil et du riz irrigué ; des essais sur des pratiques améliorées dans les cultures de tomate et de gombo.
- la collaboration avec le Service de la Protection des Végétaux du Niger dans plusieurs domaines touchant la protection des cultures.

- *Le programme de recherche d'appui à la formation fait chaque année l'objet d'un rapport spécial qui donne les détails sur l'ensemble des réalisations.*

Résultat 2 : Adapter les formations dispensées aux besoins des structures intervenant dans les domaines de l'Agrométéorologie, de l'Hydrologie, de la Protection des Végétaux, de l'Environnement et de la Maintenance des Instruments et prendre en compte de l'aspect genre *

ACTIVITES PRINCIPALES	REALISATIONS	OBSERVATIONS
A 2.2. ADEQUATION ET ADAPTATION DES PROGRAMMES DE FORMATION		
<i>Révision des programmes de formation</i>	Les contenu des formations IA et TSH ont été réactualisé, la première en collaboration avec les partenaires de la FUL qui mettra à la disposition du PMF six professeurs vacataires pour l'enseignement de certaines matières et la deuxième après la prise de fonction du nouveau formateur en Hydrologie.	Par manque de spécialistes (surtout en ce qui concerne l'Hydrologie), la révision du contenu de ces formations n'a pas pu être faite lors de la révision et orientation générale des programmes de formation qui a démarré en début 1998. Cependant, le programme TSH a été révisé suite au recrutement du formateur en Hydrologie. Avec ces révisions, le contexte actuel dans les domaines concernés a été pris en compte, car il s'agit d'élaborer des programmes de formation dont le contenu permettrait aux apprenants de mieux appréhender les aspects opérationnels courants.
A 2.3. REACTUALISER L'ANNUAIRE DES DIPLOMES		
<i>Publication et diffusion de l'annuaire des diplômés</i>	L'annuaire des diplômés, faisant état de l'insertion des anciens étudiants du CRA dans leur services respectifs, a été publié au cours du premier trimestre de 1999. En outre, la base de données des diplômés a été réactualisée avec la sortie des promotions 1998/1999 des TSPV et AGRO.III.	La réactualisation de la base de données des diplômés est une activité courante du PMF sous la responsabilité du Centre de Documentation.

- Une des activités liées à ce résultat, à savoir la détermination des besoins de formation dans les pays du CILSS (**A.2.1**), n'a pas été réalisée en 1999. Des enquêtes faites dans ce domaine le sont à des intervalles déterminées pour permettre à la fois aux diplômés de s'exercer suffisamment sur le terrain et une évolution dans le marché d'emploi. Ces enquêtes sont inscrites dans le programme du PMF pour 2000.

ACTIVITES PRINCIPALES	REALISATIONS	OBSERVATIONS
A.2.4/2.5. PROMOTION DE LA PARTICIPATION DES FEMMES ET PRISE EN COMPTE DE L'ASPECT GENRE		
<i>Recrutement des nouvelles promotions (IA, TSH, TSPV et TSI).</i>	<p>Le nombre de femmes dans les nouvelles promotions d'étudiants a significativement augmenté par rapport au passé (48,6% contre une moyenne de 18% durant le plan triennal 1995 – 1997). Le nombre total d'étudiants recrutés est de 74.</p>	<p>La forte augmentation du nombre de femmes a été possible avec l'appui de la Coopération Danoise qui a réservé des bourses uniquement pour les femmes et les ONG.</p> <p>Malgré la réservation des bourses uniquement pour les femmes, toutes les places n'ont pas pu être remplies par les femmes. Ceci montre qu'il n'y a pas suffisamment de candidates potentielles dans la population cibles pouvant être intéressées par le domaines couverts par le CRA. Ceci peut s'expliquer par le faible taux de scolarisation des filles dans les pays dont très peu encore choisissent les domaines techniques enseignés au CRA.</p> <p>Les TSI (Techniciens Supérieurs en Maintenance des Instruments) ont effectivement démarré leur formation le 24 janvier 2000 contrairement aux autres promotions qui ont démarré le 04 octobre 2000.</p>

Résultat 3 : Les structures intervenant dans les domaines de l'Agrométéorologie, de l'Hydrologie, de la Protection des Végétaux, de l'Environnement et de la Maintenance des Instruments disposent régulièrement des informations scientifiques et techniques.

ACTIVITES PRINCIPALES	REALISATIONS	OBSERVATIONS
A 3.1. RENFORCER LA BASE DE DONNEES DU CRA		
<i>Renforcement des bases de données suivantes : bibliographique, revues, adresses, mémoires (à travers des acquisitions).</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Base de données bibliographiques (BDBA) : Cette base est passée de 25.160 références à la fin de 1998 à 27.251 références à la fin de 1999 (Annexe 4). - Base de données de revues bibliographiques (REPER) : Cette base est passée de 406 à 421. - Basse de donnée d'adresses (DIFF) : Elle passe de 2.865 à 2.912. - Autres bases de données : MEMO (rapports de mémoires et de stages) ; ARCH (archives) ; VIDEO et SRLS (catalogue collectif du CGIAR). 	<ul style="list-style-type: none"> - L'accroissement de cette base est dû à la cession par ACMAD de ses documents en sciences atmosphériques et environnementales. - Cette augmentation témoigne de l'élargissement des destinataires des services et produits documentaires du CRA. - L'augmentation constaté au niveau de la base MEMO fait suite à la sortie des promotions AGRO.III et TSPV (Annexe 4). Les autres bases n'ont pas connu une évolution, entre autres faute d'acquisitions.
A 3.2. METTRE A JOUR LES BASES DE DONNEES		
<i>Gestion des différentes bases de données</i>	L'utilisation des différentes bases de données demande une gestion rigoureuse, car le nombre d'utilisateurs est grand. Toutes les bases existantes ont été mise à jour au fur et à mesure que l'acquisition est faite.	Annexe 5 et 6 montrent respectivement les services rendus aux utilisateurs et l'évolution des demandes de différents produits documentaires. Les types et nombres de produits documentaires distribués en 1999 (comparé à 1998) figurent sur l' Annexe 7 .
A 3.3. CREER ET METTRE A JOUR UNE BASE DE DONNEES SUR LES FORMATIONS CONTINUES		
<i>Création d'une base de données sur les formations continues.</i>	Une base de données sur les formations continues, comportant jusqu'ici 67 enregistrements a été créée. Elle est régulièrement mise à jour.	Cette base contient des renseignements sur les formations continues (individuelles et en groupe) organisées par le CRA de 1997 à 1999.

ACTIVITES PRINCIPALES	REALISATIONS	OBSERVATIONS
A.3.4 ASSURER LA PUBLICATION DES DIFFERENTS BULLETINS <i>Publication et diffusion des bulletins et autres produits documentaires.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Un bulletin sur les sciences atmosphériques et environnementales et un Bulletin de Liaison du PMF ont été publiés et diffusés. Le No. 2 du Bulletin de Liaison du PMF, le No. 21 du Bulletin Signalétique et le No. 8 du Bulletin Thématique ont été entamés et seront publiés dans le premier trimestre de 2000. - Un dépliant d'information sur le Centre de Documentation a été élaboré. Il sera également publié pendant le premier trimestre de 2000. 	<p>Les travaux de réaménagement du Centre de Documentation a perturbé les activités de cette unité pendant le quatrième trimestre de 1999. Ce réaménagement a cependant rendu le Centre de Documentation plus accueillant pour les utilisateurs.</p> <p>Le Bulletin de Liaison du PMF, destiné à tous les anciens étudiants du CRA, a remplacé la Lettre de Liaison qui était destinée seulement aux anciens TSPV.</p>
A.3.5 ASSURER LA FORMATION DES STAGIAIRES ET DES PROFESSIONNELS DE LA DOCUMENTATION Aucun stage n'a été encadré en documentation en 1999.		
A.3.6 PUBLIER ET METTRE A JOUR LE REPERTOIRE DES ECOLES DE FORMATION PROFESSIONNELLES <i>Publication et diffusion d'un répertoire des écoles professionnelles.</i>	L'élaboration d'un répertoire des écoles de formation professionnelle a été entamée.	Jusqu'ici, le Centre de Documentation a collecté des informations sur 16 établissements dans les différents pays sahéliens. La publication du répertoire est prévue dans le deuxième trimestre de 2000.

ANNEXES

ANNEXE 1 : BILAN DES FORMATIONS DE BASE AU CENTRE REGIONAL AGRHYMET (1975-1999)

PAYS	INGENIEURS EN AGROMETEO	TS EN AGROMETEO	INGENIEURS EN HYDRO	TS EN HYDRO	TS EN INSTRUMENTS	TS EN PV	TOTAL DIPLOMES
Burkina Faso	9	13	8	16	4	49	99
Cap Vert	2	9	0	2	5	6	24
Gambie	1	6	1	1	2	10	21
Guinée-Bissau	3	6	0	2	3	6	20
Mali	5	13	1	0	4	28	51
Mauritanie	2	8	4	5	5	14	38
Niger	4	18	5	15	7	64	113
Sénégal	9	11	7	18	6	74	125
Tchad	7	20	8	16	6	61	118
TOTAL CILSS	42	104	34	75	42	312	609
Bénin	2	4	1	2	1	1	11
Burundi	0	0	0	1	1	0	2
Cameroun	0	2	0	3	0	0	5
Centrafrique	1	2	2	2	3	1	11
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	9	0	0	0	0	13
Zaire	0	0	1	0	0	0	1
TOTAL NON CILSS	11	35	4	13	8	2	73
TOTAL GENERAL	53	139	38	88	50	314	682

AGROMETEO = Agrométéorologie

HYDRO = Hydrologie

PV = Protection des Végétaux

TS = Cycle Techniciens Supérieurs

ANNEXE 2: THEMES DE MEMOIRES TSPV (PROMOTION 1998/1999)

ETUDIANT	THEMES
1. SAWADOGO ALAMISSI	Effet d'un paquet technologique dans la lutte contre les insectes nuisibles à la tomate (<i>Lycopersicon esculentum</i> <u>Syn</u> : <i>Solanum Lycopersicum</i>)
2. ISSA IDE	Evaluation d'une variété améliorée d'arachide et une variété locale à Babangata
3. SALIOU BOB	Comparaison de la pratique paysanne avec la gestion intégrée dans la culture du riz irriguée à Kirkissoye
4. Mme NELOUMTA MADIBE	Contribution à la connaissance des insectes de la phase floro-fructifère du niébé au Niger
5. JOSE A.F. SEMEDO	Effet d'un paquet technologique dans la lutte contre les insectes nuisibles au Gombo (<i>Abelmoschus esculentus</i> <u>Syn</u> : <i>Hibiscus esculentus</i> Famille : Malvacée)
6. BOUBACAR ALZOUUMA	Evaluation en champ paysan de l efficacité de deux substrats de Neem dans la lutte contre <i>Striga hermonthica</i> (Del.) Benth. en culture de mil
7. YACOUBA NANGO	Comparaison de diverses formulations à base de Neem sur le plan de leur pouvoir de protection du niébé (<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.) contre ses principaux insectes ravageurs des fleurs et des gousses
8. AUGUSTO A. DA COSTA	Contribution à l'étude sur la caractérisation des nématodes du genre <i>Meloidogyne</i>
9. MOMODOU KEBE	Contribution à l'étude sur le parasitisme de <i>Rotylenchulus reniformis</i>
10. TAMINI ZOUMBABIO	Recherche de Sols suppressifs de <i>Macrophomina phaseolina</i>
11. Mme NATHALIE Y. POSTE	Comparaison en milieu contrôlé de l'efficacité d'une formulation industrielle à base de Neem avec des substrats naturels de Neem dans la lutte contre <i>Striga hermonthica</i> (Del.) Benth. en culture de mil
12. MBAITOBLO BEADINGAR	Efficacité du piège à glu pour la capture des rongeurs nuisibles aux cultures et aux denrées stockées
13. JERREH K. MANNEH	Effet de l'interaction entre <i>Fusarium spp</i> et <i>Macrophomina phaseolina</i> sur le développement de la pourriture charbonneuse du niébé

ETUDIANT	THEME
14. NA NHASSE BODA	Contribution à l'étude de l'association du mil avec le niébé dans la protection intégrée des cultures contre les insectes contre les insectes
15. TITO MONTEIRO	Contribution à l'étude sur la perception, les pratiques et les connaissances des paysannes de Babangata sur les principaux nuisibles de l'arachide
16. TOUATONGAR G. DJALMADE	Pathogénicité de <i>Macrophomina phaseolina</i> sur les principales cultures céréalières du Sahel
17. ABDOU DARBOE	Essai d'évaluation de l'impact des thrips et de la foreuse des gousses sur la chute et l'avortement des fleurs de niébé
18. MAHAMAT A. FADOUL	Contribution à la connaissance des contraintes entomologiques de la culture hivernale de la tomate
19. YOUSOUUPHA GUEYE	Comparaison de deux méthodes d'échantillonnage des insectes ravageurs des organes floraux du niébé
20. Mme HASSANA IBRAHIM	Pénétration et développement de trois espèces de <i>Meloidogyne</i> en conditions de laboratoire
21. ABOUBACAR CISSE	Etude en milieu contrôlé de l'effet fertilisant de la poudre de feuilles de Neem pour le mil et de son pouvoir pesticide contre <i>Striga hermonthica</i> (Del.) Benth.
22. OUEDRAOGO TANDEGMA	Estimation de l'abondance de deux populations de <i>Gerbillus nigeria</i> par le piégeage avec marquage à Kolo et à Sadoré
23. JOAO F.S. MONTEIRO	Etude comparative des effets des pratiques améliorées et paysannes sur l'importance des insectes et la production millicole à Babangata
24. TRAORE AMIDOU	Contribution à l'étude de l'entomofaune du riz et de la transmission vectorielle du virus de la panachure jaune du riz
25. IBRAHIM SOULEY	Comparaison de la pratique paysanne avec la gestion intégrée dans la culture pure du mil à Babangata
26. KONE MAMADOU	Contrôle de l'efficacité de trois rodenticides anticoagulants (Coumafène, Coumatétralyl et Chlorophacicone chez <i>Arvicathis niloticus</i>

ANNEXE 3 : EVALUATION DE LA FORMATION MODULAIRE (PROGRAMME TSPV-2)

Le tableau suivant présente la synthèse des remarques faites par les étudiants TSPV-2 (Promotion 1998/1999) sur la nouvelle approche d'enseignement modulaire introduite au début de l'année 1999 et les mesures prises ou préconisées pour y remédier.

REMARQUES	MESURES PRISES OU PRECONISEES
1. Le cours de nématologie n'ayant pas été dispensé en première année, il est difficile de combiner en deuxième année de la formation à la fois l'apprentissage des notions de base et l'application pratique de la discipline. A un moindre degré, il y va de même pour la myco-bactériologie.	Cette situation est créée par la réduction du volume horaire et la répartition des heures de la nématologie entre les différents modules. Le PMF trouvera une solution à ce problème dans le contexte actuel.
2. Mettre l'accent sur les travaux pratiques dans le module sur la gestion intégrée des oiseaux granivores, surtout le piégeage et la lutte.	Les travaux pratiques ont toujours fait l'objet d'attention particulière dans la formation TSPV. Le manque des travaux pratiques suffisants était dû à l'absence des infestations importantes d'oiseaux dans les alentours de Niamey lors du déroulement du cours en 1999.
3. Adapter les fiches d'évaluation à l'intervention pluridisciplinaire des formateurs pour les modules intégrés.	Le PMF prévoit la révision de la fiche d'évaluation non seulement pour tenir compte de cette remarque, mais aussi pour l'adapter à l'ensemble des filières enseignées au CRA.
4. En plus de l'évaluation écrite, prévoir une évaluation verbale avec la participation simultanée des différents intervenants.	En effet, l'évaluation verbale a été expérimentée pour quelques modules au début de l'année scolaire 1999. Cependant, son efficacité n'était pas évidente, tout comme la présence de tous les formateurs concernés dans la salle de cours au moment de dispenser les cours. Par contre, ce que les formateurs jugent plus utile c'est l'intervention pluridisciplinaire lors des travaux pratiques et surtout lors des sorties sur le terrain.
5. Etudier la possibilité d'étaler certains modules dans le temps.	La formation modulaire est conçue de façon à permettre l'enseignement des modules par bloc. Ainsi, la gestion de l'emploi du temps s'avérerait difficile en introduisant ce changement. Ce qui est possible et appliqué actuellement c'est d'assurer une suite logique des modules pour des raisons pédagogiques (exemple : tenir compte de la disponibilité des cultures et des nuisibles sur le terrain).
6. Prévoir une partie 'Généralités' pour le module sur la gestion des denrées stockées et des semences.	Il est prévu dans l'élaboration du fascicule de cours comme dans l'exécution de la formation sur ce module, de traiter les sujets communs aux différentes disciplines dans l'introduction à ce module.
7. Prendre en compte la proportion du volume horaire occupé par chaque discipline dans la formulation des questions et dans l'attribution des notes.	Cette recommandation a vu un début d'application avant la fin de la formation et fera l'objet d'une attention particulière pour l'avenir.

REMARQUES	MESURES PRISES OU PRECONISEES
8. Voir la possibilité d'organiser des tests de rattrapage pour les modules dans lesquels certains étudiants ont obtenu des notes insuffisantes.	Ce principe a été unanimement accepté par les formateurs lors d'une réunion d'équipe en septembre 1999. Cependant, seul une session de rattrapage sera permise.
<i>En conclusion, malgré ces constats, les étudiants estiment que cette approche modulaire constitue la meilleure manière d'apprendre et de proposer des solutions pratiques aux multiples problèmes phytosanitaires qui sont rencontrés sur le terrain et qui sont souvent liés.</i>	

Annexe 4 : Evolution du fonds documentaire

Bases de Données	1999	1998
BDBA	27.251	25.160
REPER	421	406
MEMO	563	511
ARCH	804	804
VIDEO	41	41
SRLS	6250	6250
ECOLE	16	16
UCFC	67	0

Annexe 5 : Services rendus aux utilisateurs 1999

Services aux utilisateurs	1999	1998
Utilisateurs	6977	7.213
Documents prêtés	3157	2.151
Documents consultés sur place	4159	3.451
Bibliographies	1039	1.173
Articles photocopiés	4235	4.911
Pages photocopiées	59.285	118.595

Annexe 6 : Demandes d'Informations

Demandes	1999	1998
Articles	1675	2.118
Bibliographies	507	121
Acrid. Opérationnelle	521	120
Piège de Kornaka	48	✓
Total Demandes	2751	2.237

Annexe 7 : Distribution de Produits documentaires

Produits documentaires	1999	1998
AcridologieOpérationnelle	1641	432
Bulletin Signalétique	55	395
Bulletin thématique	15	419
Bulletin Bibliographique	125	0
Lettre de Liaison	99	700
Bulletin de Liaison	350	0
Dents du Ciel	434	15
Piège de Kornaka	48	0