



**Comité Permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel
(C.I.L.S.S.)**

Centre AGRHYMET

Département de Formation en Protection des Végétaux

BP. 12625 NIAMEY - NIGER



**RAPPORT ANNUEL
D'ACTIVITES 1990**

TEL. 73.21.81 - TELEX 5545 DFPV NI - TELECOPIE 73.22.37

**COMITE PERMANENT INTER-ETATS DE LUTTE CONTRE LA SECHERESSE DANS LE SAHEL (CILSS)
CENTRE AGRHYMET. DEPARTEMENT DE FORMATION EN PROTECTION DES VEGETAUX**



**Comité Permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel
(C.I.L.S.S.)**

Centre AGRHYMET

Département de Formation en Protection des Végétaux

BP. 12625 NIAMEY - NIGER



**RAPPORT ANNUEL
D'ACTIVITES 1990**

TEL. 73.21.81 - TELEX 5545 DFPV NI - TELECOPIE 73.22.37

**COMITE PERMANENT INTER-ETATS DE LUTTE CONTRE LA SECHERESSE DANS LE SAHEL (CILSS)
CENTRE AGRHYMET, DEPARTEMENT DE FORMATION EN PROTECTION DES VEGETAUX**

RAPPORT ANNUEL D'ACTIVITES 1990

SOMMAIRE

I.	RAPPORT ANNUEL COMMENTE.....	1
II.	ETAT D'EXECUTION DES DECISIONS DES REUNIONS STATUTAIRES.....	3
III.	RAPPORT D'ACTIVITES DECEMBRE 89-NOVEMBRE 90.....	4
	3.1. Formation.....	4
	3.1.1. Formation TSPV et résultats scolaires..	4
	a) Concours TSPV et sélection des candidats au CSP.....	4
	b) Formation en français TSPV.....	4
	c) Formation TSPV promotion 89/91.....	4
	d) Formation TSPV promotion 88/90.....	5
	3.1.2. Formation complémentaire.....	5
	Formation des formateurs.....	5
	3.1.3. Ateliers de formation.....	5
	3.1.3.1. Atelier de formation sur la "Surveillance Acridienne".....	5
	3.1.3.2. Atelier de formation sur la "Lutte anti-aviaire".....	6
	3.1.3.3. Atelier de formation USAID sur "l'Ecologie et l'Identification des larves de sautériaux au Sahel.....	7
	3.2. Activités du volet information.....	7
	3.2.1. Bases des données.....	7
	3.2.2. Distribution des brochures "Acridologie Opérationnelle".....	8
	3.2.3. Lettre de liaison.....	8
	3.2.4. Bulletins.....	8

3.3. Activités de recherche.....	8
3.3.1. Acridologie.....	8
3.3.1.1. Acridologie Opérationnelle (ACROP).....	8
Surveillance des pathogènes des criquets (SPC)	
3.3.2. Lutte biologique contre les bruches du niébé (LBBN).....	10
3.4. Réunions statutaires.....	10
3.5. Activités diverses.....	11
3.5.1. Document de projet.....	11
3.5.2. Identification des besoins en formation P.V au Sahel.....	11
3.5.3. Préparation du document du CAMES.....	11
3.6. Mission du personnel du DFPV.....	11
3.7. Missions d'expertise et d'appui à la formation au DFPV.....	14
IV. PERSONNEL.....	16
V. PROGRAMME D'ACTIVITES 1991.....	20
Chronogramme des activités	
5.1. Formations	
a) Formation TSPV et programme.....	24
b) Formation en français.....	24
c) Ateliers de formation.....	25
5.2. Information.....	25
5.3. Activités de recherche.....	25
5.3.1. Acridologie.....	26
5.3.2. Entomologie.....	27
5.3.3. Nématologie.....	27

5.3.4. Phytopharmacie.....	27
5.3.5. Vulgarisation/Agronomie.....	28
5.3.6. Malherbologie.....	28
5.3.7. Phytopathologie.....	28
5.3.8. Virologie.....	28
5.3.9. Ecotoxicologie/Ecologie.....	28
5.4. Direction.....	28
5.5. Administration.....	29
5.6. Activités diverses.....	29
5.6.1. Evaluation des besoins formation en Protection des Végétaux des Pays membres.....	29
5.6.2. Présentation d'un dossier d'équiva- lence au CAMES et reclassement TSPV.....	29
VI. BUDGET (Annexe III)	30

LISTES DES ABREVIATIONS

- ACDI : Agence Canadienne pour le Développement International.
- ACROP : Acridologie Opérationnelle.
- AFLAA : Atelier de Formation Lutte Anti-Aviaire.
- AFSA : Atelier de Formation Surveillance Acridienne.
- CAB : Commonwealth Agricultural Bureaux.
- CAMES : Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur.
- CG : Comité de Gestion.
- CIBC : CAB International Institute of Biological Control.
- CILSS : Comité permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel.
- CSP : Comité Scientifique et Pédagogique.
- CTA : Centre Technique de coopération Agricole et rurale.
- DFPV : Département de Formation en Protection des Végétaux.
- DUT : Diplôme Universitaire de Technologie.
- ECLO : Emergency Center for Locust Operation.
- FAO : Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FLF : Formation en Langue Française.
- ICIPE : International Centre of Insect Physiology and Ecology.
- IIBC : International Institute of Biological Control.
- IITA : International Institute of Tropical Agriculture.
- INSAH : Institut du Sahel.
- LBBN : Lutte Biologique contre les Bruches du Niébé.
- ODNRI (NRI) : Overseas Development Natural Resources Institute.
- OSE : Oedaleus senegalensis.
- PRIFAS : Programme de Recherches Inter-disciplinaires Français des

acridiens au Sahel.

SII : Service d'Information Intégrée.

SPC : Surveillance des Pathogènes des Criquets.

UAW : Université Agronomique de Wageningen.

USAID : United States Agency for International Development.

I. RAPPORT ANNUEL COMMENTE

L'année 1990 est la dernière de la deuxième phase du projet qui a duré cinq ans. Les activités de formation, d'information et de recherche se sont poursuivies normalement avec en outre une préparation active du document de la troisième phase.

Parmi les activités de formation nous retenons :

- la formation des Techniciens Supérieurs en protection des végétaux 14 diplômés, 14/20 admis en deuxième année, 3 admis à redoubler la première année et 3 exclus en première année;
- l'organisation du concours d'entrée et le recrutement de 22 étudiants, à partir de 1991, le nombre des étudiants à recruter passe de 20 à 25.
- la formation en français des lusophones et des anglophones, 5 étudiants suivent cette formation depuis le 3 septembre et 2 redoublants depuis le 15 octobre 1990.
- les ateliers de formation sur la surveillance acridienne et sur la lutte anti-aviaire qui ont vu la participation de 20 candidats par atelier.

Les activités d'information

Malgré l'absence d'un expert en information en cours de recrutement, les activités du volet information se sont poursuivies avec l'agrandissement de la base des données de document en protection des végétaux, la distribution des brochures sur l'acridologie opérationnelle avec deux nouvelles acquisitions, les larves des criquets du Sahel et le criquet pèlerin au Sahel, les lettres de liaison, l'édition de trois bulletins signalétiques et la diffusion de l'information technique au Sahel.

En matière de recherche quelques activités ont été initiées sur la lutte biologique contre les bruches du niébé, et sur les pathogènes des criquets.

Sur le plan statutaire, la réunion du Comité Scientifique et Pédagogique et celle du Comité de Gestion se sont tenues normalement.

En matière de planification, le DFPV a entrepris l'identification des besoins en formation en protection des végétaux au niveau du Sahel. Des fiches d'enquête ont été préparées à cet effet et seront bientôt distribuées.

En ce qui concerne l'avenir du projet, le document de projet 3e phase a été finalisé par une mission conjointe CILSS/PAYS BAS, la durée de la troisième phase est de quatre ans pour un montant de deux milliards de franc CFA. Le document vient d'être approuvé.

Sur le plan de la coopération internationale, le DFPV a renforcé sa position en étant devenu membre du Comité de Gestion de la surveillance des pathogènes des acridiens, activité menée de concert avec plusieurs organisations internationales et aussi avec la participation des Etats non sahéliens à des formations à financement différent.

En conclusion nous pouvons dire que la position du DFPV se consolide d'avantage en matière de formation et d'information en protection des végétaux.

II. ETAT D'EXECUTION DES DECISIONS DES REUNIONS STATUTAIRES

Equivalence du diplôme TSPV à celui du Diplôme Universitaire de Technologie (DUT) par le CAMES.

Un dossier a été préparé pour être présenté au niveau du Conseil Africain et Malgache de l'Enseignement Supérieur (CAMES). Le DFPV a pris connaissance de la lettre qui a été adressée au Secrétaire Exécutif à cet effet. La réunion qui devrait avoir lieu en décembre, au Mali, a été reportée. Le Mali a déclaré ne plus pouvoir abriter la réunion. Le CAMES est à la recherche d'un pays hôte.

. Reclassement dans la fonction publique.

Des informations plus amples ont été fournies aux Etats membres sur les conditions d'accès au DFPV et sur le contenu de la formation en vue de faciliter le reclassement dans les fonctions publiques respectives. En outre, au CSP, les Etats membres ont été invités à faire la situation du reclassement chez eux et de faire des recommandations permettant de résoudre ce problème. La situation se trouve dans le compte-rendu du CSP5. Un cas de changement est noté après cette réunion; au Burkina Faso, le reclassement est devenu effectif et les diplômés TSPV sont reclassés en B1.

Il ne reste plus que deux Etats membres, le Mali et le Sénégal où aucune solution satisfaisante n'est trouvée au problème du reclassement.

. Le document de projet.

- Le document de projet a été finalisé dans les délais requis.

III. RAPPORT D'ACTIVITES DECEMBRE 1989-NOVEMBRE 1990

3.1. FORMATIONS

3.1.1. Formation TSPV et résultats scolaires

a) Concours TSPV et sélection des candidats au CSP.

Le programme du concours d'entrée TSPV1, du niveau de baccalauréat, a été préparé et envoyé à tous les Etats membres en Novembre pour les matières suivantes: Biologie, Agronomie, Physique/Chimie et Mathématiques.

Les sujets du concours ont été préparés en Mai, en français, en anglais et en portugais et envoyés aux Etats membres. La date du concours a été fixée le 5 Juin 1990.

Tous les Etats ont organisé le concours à la date prévue à l'exception de la Mauritanie qui l'a fait au mois de Septembre.

A la lumière des résultats du concours, le Comité Scientifique et Pédagogique a recruté 22 candidats dont 1 cap-verdien, 2 gambiens, 2 bissau-guinéens, 2 maliens, 3 nigériens, 6 tchadiens et 4 sénégalais. Deux autres candidats ont été retenus à l'issue du concours d'entrée de la Mauritanie. Avec les trois redoublants, le nombre sera porté à 25 en première année.

b) Formation en français TSPV

Les étudiants des pays lusophones et anglophones dont un cap-verdien, deux bissau-guinéens et deux gambiens suivent les cours de français depuis le 3 Septembre 1990. Il ressort déjà que deux étudiants suivent bien, deux autres moyennement et un a du mal à suivre.

c) Formation TSPV promotion 89/91.

La promotion a suivi les cours théoriques et pratiques jusqu'au 17 Mai 1990, ensuite les étudiants sont partis pour 6 semaines de vacances et trois mois de stage dans leur pays respectif.

Sur le plan pédagogique, la formation s'est déroulée normalement.

Les résultats : 14 étudiants ont été admis en deuxième année dont 2 burkinabe, 1 bissau-guinéen, 4 maliens, 2 nigériens, 3 sénégalais et 2 tchadiens.

Trois ont été admis à redoubler : 2 gambiens et 1 tchadien.

Trois ont été exclus : 1 gambien et 2 bissau-guinéens.

d) Formation TSPV promotion 88/90.

15 étudiants ont été admis en deuxième année et ont suivi régulièrement les cours. Un étudiant tchadien est mort durant l'année scolaire. La composition est la suivante : 2 burkinabe, 3 gambiens, 1 bissau-guinéen, 3 nigériens, 2 tchadiens et 3 sénégalais. L'année scolaire s'est terminée le 5 Juillet 1990. La promotion accuse en deuxième année un bon niveau général. Tous les étudiants ont eu le diplôme TSPV. Les cours se sont déroulés normalement conformément aux recommandations du CSP.

3.1.2. Formation complémentaire:

Formation des formateurs.

Le CSP avait recommandé un perfectionnement des formateurs des écoles d'agriculture pour l'année 1990. Le DFPV a préparé des fiches d'enquête qui ont été envoyées à tous les Etats membres pour mieux définir le programme de formation et le profil des candidats.

Les conditions d'admission à cette formation exigent que les candidats doivent être des formateurs en matière de protection des végétaux dans les Ecoles d'Agriculture. Une dotation en matériel didactique est faite au candidat pour son école d'origine à la fin de la formation.

Suite au dépouillement des fiches d'enquête sur 17 candidatures reçues, il n'y a eu que 4 candidats qui répondaient au profil de la formation soit 24 % des candidats qui enseignent effectivement dans les écoles d'agriculture et qui ont le niveau d'entrée. Ces écoles ont déjà bénéficié de cette formation. Cette formation pour être pleinement bénéfique et justifiée doit avoir au moins 10 candidats. Le DFPV a décidé de reporter la formation et de la combiner avec un recyclage pour une participation plus importante.

3.1.3. Ateliers de formation

3.1.3.1. Atelier de formation sur la surveillance acridienne

L'Atelier de Formation sur la Surveillance Acridienne (AFSA) s'est tenu du 5 au 23 Février 1990 au Département de Formation en Protection des Végétaux, au Centre AGRHYMET à Niamey, Niger.

Le financement a été assuré par le Directeur Général de la Coopération Internationale des Pays Bas. Un apport en ressources humaines et matérielles a été reçu de la part de la FAO/ECLO, de l'USAID, de l'OCLALAV, de la Direction de la Protection des Végétaux du Niger, du Centre AGRHYMET, du PRIFAS, et de la Direction Nationale de la Météorologie du Niger.

L'atelier se situe dans le cadre du renforcement des Services de la Protection des Végétaux dans les différents pays du CILSS. Les Pays du CILSS représentés étaient : le Tchad, le Niger, le Burkina Faso, le Mali, le Sénégal, la Mauritanie, la Gambie, le Cap-Vert et la Guinée-Bissau.

La FAO a sponsorisé la participation de 8 autres personnes dont 3 du Tchad et 5 des pays non-membres du CILSS également affectés par le fléau acridien qui sont : la Guinée - Conakry, la Tunisie et l'Algérie.

3.1.3.2 Atelier de formation sur la lutte Anti-aviaire

L'Atelier de Formation sur la Lutte Anti-aviaire (AFLAA) s'est tenu à Niamey du 10 au 31 Mai 1990 au Département de Formation en Protection des Végétaux (DFPV), Centre AGRHYMET, Niamey, NIGER.

Cet atelier a été organisé à la demande des Directeurs de la Protection des Végétaux du Sahel, lors de la réunion du Comité Scientifique et Pédagogique qui s'est tenue les 6 et 7 Juillet 1989 à Niamey.

L'atelier se situe dans le cadre du renforcement des activités des Services Nationaux de la Protection des Végétaux des différents Pays du CILSS. Les Pays représentés étaient le Burkina Faso (2), la Guinée-Bissau (2), le Niger (4), le Mali (4), la Mauritanie (3), le Sénégal (2), le Tchad (3), soit un total de 20 personnes.

Le financement a été assuré par le Directeur Général de la Coopération Internationale des Pays Bas ; l'encadrement a été assuré par l'OCLALAV, la FAO, le DFPV, le Ministère de l'Agriculture du Tchad, du Mali et du Niger.

Cet atelier a mis l'accent sur la biologie et l'écologie des oiseaux nuisibles au Sahel, l'amélioration des techniques de prospection, l'évaluation des dégâts, les pesticides avec les précautions à prendre et les mesures d'urgence, l'organisation du chantier et l'intervention.

L'évaluation a montré que les participants ont acquis des connaissances nouvelles qui seront utiles à leurs activités. Ils ont souhaité la présence en permanence des intervenants, des débats

à chaque semaine pour des échanges d'expérience et plus d'approfondissement pour certains cours. L'importance de cet atelier a été souligné par les articles de presse parus dans le journal nigérien "Le Sahel" et par l'attention apportée par la radio et la télévision nigérienne. Une cassette vidéo a été faite sur les activités lors des sorties de prospection et des interventions.

Les connaissances acquises par les participants, les liens professionnels et amicaux établis entre eux pendant cet atelier sont un petit pas en avant dans la lutte contre les ravageurs des cultures vivrières et en particulier des oiseaux granivores.

3.1.3.3 Atelier de formation USAID sur l'identification des larves des acridiens du Sahel.

L'USAID avait demandé d'organiser un atelier de formation sur l'identification des larves des acridiens au Sahel avec comme animateurs Mr. POPOV et Mme LAUNOIS pendant 10 jours vers fin Juillet - début Août. Pour des raisons administratives et techniques l'atelier n'a pas eu lieu.

3.2. ACTIVITES DU VOLET INFORMATION

Les activités du volet information sont réduites depuis le départ du projet de l'expert en information au mois de Mars.

3.2.1. Bases de données

La base de données de documents sur la protection des végétaux présents dans la bibliothèque du DFPV a été agrandie. Elle comporte actuellement un nombre d'environ 3335 entrées. Les acquisitions doivent faire l'objet d'une publication trimestrielle dans le cadre du Bulletin Signalétique. Les différents thèmes doivent être regroupés dans des Bulletins Thématiques, dont la publication est prévue à une cadence rapprochée. La base de données de documents obtenus à partir d'extraits des bases de données d'AGRIS et de CAB ABSTRACTS a été portée à environ 2150 unités documentaires. Ces deux bases de données sont installées et régulièrement mises à jour sur les deux ordinateurs dans la nouvelle bibliothèque du DFPV. Une base de données d'adresses a été établie et est gérée par le volet information. Cette base compte actuellement environ 1200 adresses et sert notamment à produire les différentes listes de diffusion des publications du volet information.

3.2.2. Distribution des brochures "Acridologie opérationnelle"

Le tome 5 de la série "Collection Acridologie Opérationnelle" a été publié et envoyé aux professionnels ayant formulé une requête dans ce sens. La ventilation des 4 premiers tomes a été faite régulièrement.

Le DFPV a reçu 1000 exemplaires en français et 250 en anglais de la brochure sur "Les larves des Criquets du Sahel" de G.B. POPOV édité par ODNRI et financé par l'USAID pour le DFPV. La ventilation au niveau des Directions de la Protection des Végétaux et des spécialistes sahéliens a déjà commencé.

La brochure sur le criquet pèlerin au Sahel (tome 6 de la série) vient de paraître. Le DFPV attend l'arrivée des stocks.

3.2.3. Lettre de liaison

Deux lettres de liaison ont été publiées dans l'année et envoyées à environ 350 personnes.

3.2.4 Bulletins

Deux bulletins signalétiques ont été publiés et diffusés durant l'année. Ces bulletins sont dorénavant publiés par l'intermédiaire d'un logiciel de micro-édition. La liste de diffusion de ces bulletins a atteint, à l'heure actuelle, environ 375 personnes.

Un bulletin thématique regroupant les références sur les foreurs de tige a été publié et diffusé.

3.3. ACTIVITES DE RECHERCHE

3.3.1. Acridologie

3.3.1.1. Acridologie opérationnelle

A. Acridométéorologie :

Biomodèle OSE version 4

Cet outil est opérationnel au Centre AGHRYMET depuis mi-Janvier 1990. Le matériel informatisé comprend :

- un micro ordinateur JAPY-HERMES H210, une imprimante thermique

HERMES 820, un onduleur tropicalisé ASI 600 et un jeu de disquettes pour le transfert du progiciel sur micro-ordinateur.

Le DFPV assure présentement la gestion du biomodèle en collaboration avec la Direction des Applications Agrométéorologiques et la Direction de l'Exploitation du Centre AGRHYMET qui fournit les données pluviométriques nécessaires au fonctionnement du biomodèle.

B. Le criquet sénégalais

1. Etude de la dynamique des populations de OSE

C'est une étude intensive qui combine des prospections et un piégeage lumineux quotidien, dans le but d'établir toutes les corrélations possibles entre les paramètres climatiques et les données biologiques de terrain. Les résultats devront permettre une meilleure compréhension du comportement de l'espèce en vue d'améliorer les stratégies de lutte menées contre elle.

C. Etudes bio-écologiques des espèces acridiennes

Ce travail combine à la fois, l'étude du milieu naturel, l'inventaire des espèces, l'état biologique des espèces et le statut économique de chacune d'elles.

Cette étude entreprise semble de plus en plus nécessaire parce que depuis quelques années, on assiste à des pullulations de complexes acridiens plutôt qu'à celles d'une seule espèce. Dans ce cas, la stratégie de lutte peut poser des problèmes si par exemple les espèces ne réagissent pas individuellement de la même manière aux techniques de lutte employées.

D. Mise au point de méthodes pratiques d'élevage en masse de criquet pèlerin et de criquet migrateur.

L'élevage du criquet migrateur pose peu ou pas des problèmes majeurs. Par contre celui du criquet pèlerin semble moins évident à cause d'un arrêt de reproduction qui peut durer plusieurs mois (6 mois au minimum).

Ce travail semble profitable à deux niveaux :

- Enseignement : c'est un excellent matériel pédagogique pour les travaux pratiques de sciences naturelles à tous les niveaux de l'enseignement.

- Recherches : les tests d'efficacité de pesticides (chimiques et/ou biologiques) et de recherche sur la physiologie des 2 espèces sont réalisées sans difficulté si le matériel biologique est disponible.

Les travaux actuellement en cours au DFPV sur les techniques d'élevage de ces deux espèces ont donné des résultats encourageants.

3.3.1.2. Surveillance des pathogènes des criquets

Elle vient de démarrer avec l'arrivée de l'expert et a pour but de rechercher de nouvelles espèces de pathogènes (champignons, bactéries etc.) qui peuvent infecter les criquets, pour utilisation éventuelle comme insecticide biologique. Cette activité est une partie plus ou moins indépendante d'une plus grande activité internationale entamée par le Commonwealth Institute of Biological Control (CIBC) en Angleterre financée par l'Angleterre, les Pays Bas, les Etats-Unis et le Canada. Les progrès réalisés seront suivis aussi par la FAO qui donnera des conseils à la demande. En Afrique, il existe une coopération avec l'International Institute of Tropical Agriculture (IITA), Département de Lutte Biologique à Cotonou.

Les activités couvrent le Niger et quelques pays environnants. Quand des pathogènes seront découverts, ils seront envoyés au CIBC où leur virulence contre les criquets (surtout le criquet pèlerin) sera testée. Si l'on découvre une espèce de pathogène assez virulente, un insecticide sera formulé à base de ses spores. Il est prévu de tester cet insecticide sur le terrain dans un des pays sahéliens.

3.3.2. Lutte biologique contre les bruches du niébé

Une activité de recherche sur la lutte biologique contre les bruches du niébé est en cours. Ce volet qui vient de démarrer fait partie d'un programme qui implique des chercheurs assistants de l'Université de Tours, de Wageningen, de Niamey et du DFPV.

3.4. REUNIONS STATUTAIRES

Les réunions statutaires du DFPV ont siégé normalement. La réunion du Comité Scientifique et Pédagogique a eu lieu du 10 au 13 juillet 1990; le compte rendu figure en annexe 1. La réunion du Comité de Gestion s'est tenue le 5 et 6 novembre 1990; le rapport de la réunion figure en annexe 2.

3.5. ACTIVITES DIVERSES

3.5.1. Document de Projet 3ème phase.

L'élaboration du document de projet et sa finalisation ont fait l'objet de nombreuses séances de travail en Janvier, en Mars et en Juin. Le document a été soumis au CILSS et aux Pays-Bas et aux réunions statutaires.

3.5.2. Identification des besoins en formation en Protection des Végétaux au Sahel.

Dans le document de projet troisième phase et la 5^e réunion du CSP, il figure une recommandation relative à l'identification des besoins en protection des végétaux au niveau du Sahel. A cet effet le DFPV a préparé 10 sortes de fiches d'enquête permettant de couvrir tous les besoins à identifier. La ventilation de ces fiches au niveau des Etats membres a débuté.

3.5.3. Préparation du document du CAMES

Suite aux différentes recommandations des réunions du Comité Technique des Experts du CILSS, du Comité Scientifique et Pédagogique et du Comité de Gestion, le DFPV a préparé un dossier pour être présenté à la prochaine réunion du CAMES.

3.6. MISSIONS DU PERSONNEL DU DFPV

3.6.1. Directeur du DFPV

- 1) Participation à l'école d'hiver sur les acridiens à Rabat au Maroc et prise de contact avec l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, du 26 Novembre au 6 Décembre 1989.
- 2) Réunion du Comité Technique des Experts, du Conseil des Ministres, du sommet des chefs d'Etats du CILSS du 24 Janvier au 9 Février 1990 à Bissau, Guinée-Bissau.
- 3) Visite de travail à Ouagadougou en compagnie du Conseiller Principal au Burkina Faso du 19 au 25 Août 1990, au CILSS, à l'Ambassade Royale des Pays Bas, à la Direction de la Protection des Végétaux.
- 4) Participation à la 2^e réunion du Comité de Gestion du Programme "Lutte biologique contre les locustes et les sautériaux".

3.6.2. Conseiller Principal

- 1) Visite de travail à Ouagadougou (Burkina Faso) et prise de contact avec les institutions [voir 5.5.1. (5)].
- 2) Visite de travail aux Pays bas et consultation au DGIS et à l'UAW en Août et Septembre.

3.6.3. Visites de stage et Voyages d'études

- 1) Visites des étudiants TSPV1 promotion 1989 - 1991 durant leur stage en 1990.

Formateur : **SARR ETIENNE**

Pays visité : Sénégal du 30/08/90 au 3/09/90 et du 12/09/90 au 13/09/90.

Stagiaires visités : LAMINE SONKO
MAMADOU BA
ABDOULAYE DANFA

Pays visité : Guinée-Bissau du 03/09 au 07/09/1990

Stagiaire visité : J. CORREIA GOMES

Formateur : **SANKUNG B. SAGNIA**

Pays visité : Gambie du 6/08 au 8/08/1990.

Stagiaires visités : ADAMA CHAM
MOMODOU LAMIN DARBOE

Pays visité : Tchad du 31/08 au 5/09/1990.

Stagiaires visités : MADJIMBAYE IDAINGAR
NDILKOULAROUM B. ZOUGOULOU
DOYAM NODJASSE AMOS

Formateur : BOUA DIARRA

Pays visité : Burkina Faso du 3/09 au 8/09/1990.

Stagiaires visités : MOUMINI BARRY
MATHIAS HIEN SIE

Formateur : TAHIR DIOP

Pays visité : Niger du 05/09/au 07/09/1990

Stagiaires visités : GOUGARI BAGUE
KOULIBALY BABA MOUSSA

Formateur : AMADOU BOCAR BAL

Pays visité : Mali du 07/09 au 15/09/1990.

Stagiaires visités : ABDOULAYE ISSA BORE
MAMADOU SACKO
MAMADOU KANE

2) Voyage d'étude pour la promotion TSPV1 (1989-1991)

Un voyage d'étude d'une semaine (29 Janvier au 3 Février 1990) a été organisé à l'intention des étudiants T.S.P.V. de la première année.

3.6.4. Formateurs

3.6.4.1. Mr. SAGNIA SANKUNG

- 1) Symposium sur l'Impact des Insectes sur la Production Alimentaire en Afrique, Lusaka, Zambie du 4 au 8 décembre 1989.
- 2) Réunion sur la "Lutte biologique contre les bruches du niébé, Tours (France) du 15 au 16 mars 1990.
- 3) Mission sur le stockage traditionnel du niébé à Maradi et à Tahoua (Niger) du 8 au 16 mai 1990.

3.6.4.2. Mr. SARR ETIENNE

- 1) Réunion annuelle des Directeurs des Services de la Protection des Végétaux du CILSS du 23 au 31 Mars 1990 Banjul (Gambie).
- 2) Mission aux Pays-Bas du 11 au 28 Août 1990. Participation au Deuxième Congrès International de Nématologie et une visite de travail à l'Université Agronomique de Wageningen.

3.6.4.3. Mme ALIDA LAURENSE/ Mr BOUA DIARRA

Deuxième séminaire sur la lutte intégrée contre les ennemis des cultures vivrières dans le Sahel, Bamako (Mali) du 4 au 9 janvier 1990.

3.6.4.4. Mme ALIDA LAURENSE

Troisième Conférence sur la Protection des Végétaux dans les Pays Tropicaux. Kuala Lumpur, Malaisie, du 20 au 23 Mars 1990.

3.6.4.5. Mr. TAHIR DIOP

Visite du réseau d'observation PRIFAS du Niger du 11 au 14 janvier 1990.

3.6.4.6. AMADOU BOCAR BAL

3e Conférence Internationale des Entomologistes d'expression française du 9 au 14 Juillet 1990 à Gembloux (Belgique).
Thèmes : méthodes et responsabilités des entomologistes d'aujourd'hui.

3.7. MISSION D'EXPERTISE ET D'APPUI A LA FORMATION

3.7.1. Mission d'appui à l'administration pour la gestion par objectif

Du 29/10/89 au 02/12/89 le DFPV a reçu une mission d'appui à l'administration.

3.7.2. Mission d'appui à la vulgarisation

Le DFPV a demandé une mission d'appui qui s'est déroulée du 09 au 24 Décembre 1989. Elle a été effectuée par Mr. André Boon de l'UAW, Pays Bas, et Mr. Rigobert C. Tossou de l'Université Nationale du Benin.

3.7.3. Mission d'appui en écotoxicologie

Du 18 Janvier au 04 Février 1990, Mr. James W. Everts, écotoxicologue, a effectué une mission au DFPV dans le cadre de l'appui technique en écotoxicologie par l'UAW.

3.7.4. Mission du Directeur Général de la Coopération Internationale (PAYS-BAS)

Du 23 au 26 Février Mr. A. Bothe et Mr. C. Van Vugt du DGIS ont effectué une mission au DFPV au cours de laquelle il a été discuté les termes de référence de la mission de formulation, de l'exécution du budget 1990, la planification du personnel et de la troisième phase.

3.7.5. Mission de formulation

Une mission conjointe CILSS/PAYS BAS de formulation de la troisième phase s'est déroulée du 12 au 25 Mars 1990 au DFPV et une deuxième du 18 au 23 Juin. Le responsable de l'Appui Technique à l'Université Agronomique de Wageningen A. Van Huis a participé à la deuxième mission, il est resté jusqu'au 27 Juin pour discuter de la coopération entre l'Appui Technique et le DFPV et chaque mission a déposé un rapport.

IV. PERSONNEL

4.1. Personnel présent 8/10/90

SANOU MOUSSA	DIRECTEUR	CILSS/BURKINA-FASO
SMIT JAN JORT	CONSEILLER PRINCIPAL	DGIS/PAYS-BAS
PETERS HERMAN	ADMINISTRATEUR	DGIS/PAYS-BAS
Mme LAURENSE ALIDA	FORMATEUR entomologie	DGIS/PAYS-BAS
DIARRA BOUA	FORMATEUR phytopharmacie	CILSS/MALI
DIOP TAHIR	FORMATEUR acridologie	CILSS/SENEGAL
SAGNIA SANKUNG	FORMATEUR entomologie	CILSS/GAMBIE
SARR ETIENNE	FORMATEUR némat./virolo.	CILSS/SENEGAL
BAL AMADOU BOCAR	FORMATEUR entomologie	CILSS/SENEGAL
Mme BROOYMANS CORRY	ASSISTANTE phytopathol.	CILSS/PAYS-BAS
KOOYMAN CHRISTIAAN	EXP.PATHOGENE ACRIDIEN	DGIS/PAYS-BAS
DIONI ADOLPHE	AIDE-ADMINISTRATEUR	CILSS/NIGER
Mlle BEIDARI AMINATA	SECRETAIRE DE DIRECTION	CILSS/NIGER
TIEMOKO ISSOUFOU	DOCUMENTALISTE	CILSS/NIGER
HABIB SEINI OUMAR	COMPTABLE	CILSS/NIGER
ISSOUF MAHA	ASSISTANT LABO. PHYTO.1	CILSS/NIGER
SAMA GAGARE	ASSISTANT LABO. ENTO.2	CILSS/NIGER
BABA SIDIKI	ASSISTANT LABO. ENTO.3	CILSS/NIGER
SOUMANA MANGA DELLO	ASSISTANT LABO. ACRIDO.4	CILSS/NIGER
ABDOULAYE TANKOANO	ASSISTANT DE TERRAIN	CILSS/NIGER
Mme KIMBA AISSA G.	SECRETAIRE	CILSS/NIGER
Mme FATCHIMA MAHAZOU	SECRETAIRE	CILSS/NIGER
OUSSEINI GARBA	REPROGRAPHE	CILSS/NIGER
NOMA SOGA	CHAUFFEUR	CILSS/NIGER
AMADOU BAKO	OUVRIER DE BUREAU	CILSS/NIGER
SOUMANA SEYDOU	CULTIVATEUR 1	CILSS/NIGER
AMADOU INTAHAMOUT	MANOEUVRE LABORATOIRE	CILSS/NIGER
AMADOU ABARCHI	MANOEUVRE DORTOIRS	CILSS/NIGER
AMADOU MOUSSA	MANOEUVRE NETTOYEUR 1	CILSS/NIGER
ALFA SOUMANA	MANOEUVRE NETTOYEUR 2	CILSS/NIGER
MAROU BOUBACAR	CULTIVATEUR 2	CILSS/NIGER
BOUBACAR YACOUBA	CULTIVATEUR 2	CILSS/NIGER
AMADOU YACOUBA	CULTIVATEUR 3	CILSS/NIGER
ISSOUFOU MAROU	CULTIVATEUR 4	CILSS/NIGER
ALASSANE WARANOGO	GARDIEN VILLA	CILSS/NIGER
ISSAKA YACOUBA	AIDE-BIBLIOTHECAIRE	CILSS/NIGER
MOUNKAILA SOUMANA	CULTIVATEUR 5	CILSS/NIGER
2 CULTIVATEURS TEMPORAIRES		CILSS/NIGER

4.2. Mouvement personnel expert

4.2.1. Départs

- . Mi-Octobre 1989 Mlle Drame Aissetou,
Formateur Entomologie.
- . Mi-Novembre VAN DE KLASHORST GERRIT,
Conseiller Principal.
- . Fin Décembre VAN DER WEEL JAAP JAN,
Expert associé Acridologie.
- . Mi-Mars BRUINSMA WIETSE,
Expert du volet information
- . Fin Mars VANSANT WALTER
Administrateur.
- . Mi-Août PIETERS ROBBERT
Phytopathologiste

4.2.2. Arrivées

- Début Décembre TAHIR DIOP,
Formateur en Acridologie.
- Début Février PETERS HERMAN,
Administrateur.
- Début Mars SMIT JAN JORT,
Conseiller Principal.
- Début Mai BAL AMADOU BOCAR,
Formateur Entomologie.
- Fin Mai KOOYMAN CHRISTIAAN,
Expert Pathogènes des criquets.

4.3. Vacataires

- Mr. KAKA MAHAMADOU Physique.
(Dépt. Chimie, Univ. Ny)
- Mr. FOUMAKOYE GADO Chimie.
(Dept. Physique, Univ. Ny)

Mr. DAGOUL MALAM (ENA Ecole Nationale d'Administration Ny)	Rédaction administrative et technique.
Mr. MOUSSA DJIBO (Ministère de l'Enseignement Niger)	Anglais.
Mr. MAILELE AMADOU (Université de Ny)	Français
Mr. KATAMBE ISSOUFOU (Université Ny)	Mathématiques.
Mr. HAMZA IBRAHIM	Météorologie.
Mr. SAADOU MAHAMANE (Université de Ny)	Biologie

4.4. Cours comprimés

Mr. DIARRA AMADOU (E.I.R., Mopti)	Malherbologie.
Mr. OUATTARA ADAMA (Ministère de l'Agriculture Mali)	Lutte anti-aviaire

4.5. Personnel à recruter

4.5.1. Cadre sahélien

Un phytopathologiste
Un vulgarisateur - agronome
Un formateur matières générales

4.5.2. Cadre néerlandais et associés

Un expert en information
Un expert en écotoxicologie/écologie
Un expert associé en virologie
Un expert associé en vulgarisation
Un expert associé en malherbologie

4.5.3. Personnel sahélien d'appui

1 assistant documentaliste
3 assistants de laboratoire TSPV
2 aides assistants de laboratoire BEPC
1 cultivateur

1 manoeuvre dortoir
1 chauffeur
1 chauffeur SPC.

4.6. Personnel à former

- . 2 bourses d'études supérieures (niveau doctorat)
pour des cadres sahéliens en acridologie.

V. PROGRAMME D'ACTIVITES

CHRONOGRAMME DES ACTIVITES 1991

Activités

Période

FORMATION

.TSPV

TSPV1

TSPV2

FLF

Ventilation Programme
de Formation TSPV pour
concours

Préparation concours
TSPV
concours TSPV.

Correction

ATELIERS DE FORMATION

Lutte anti-rongeurs

Identification des larves

COURS

STAGE

COURS

MEMOIRE

PREPARATION COURSE

PREPARATION

COURS

5.1. FORMATIONS

a) Formation TSPV et programme.

D'une manière générale la formation TSPV sera caractérisée par un décalage important au niveau de la rentrée scolaire entre la première année et la deuxième année.

Ainsi avec la première année commence la troisième phase du projet et l'application du nouveau calendrier scolaire adopté par la quatrième réunion du CSP, c'est-à-dire la rentrée des TSPV1 aura lieu le 02 Janvier 1991.

Le programme de formation est également modifié en ce qui concerne la qualité et la quantité. En quantité, il y a l'introduction de l'agronomie, l'augmentation du nombre d'heures en anglais et l'ajustement des heures des autres matières. L'introduction d'un cours de français qui sera noté pour les anglophones et les lusophones. En qualité, il a été tenu compte des remarques du Comité Scientifique et Pédagogique et du CAMES, en ce qui concerne la suppression des cours de remise à niveau, l'élévation du niveau des matières de base et l'adaptation de celles-ci à la protection des végétaux.

En deuxième année, la rentrée aura lieu en mi-Octobre, c'est la poursuite de la deuxième phase du projet.

Le programme a été aussi remanié en qualité et en quantité.

Un programme remanié a été proposé au CSP et adopté avec la prolongation de la durée scolaire compatible aux normes budgétaires du DFPV, il s'agit :

- Introduction d'un cours de vulgarisation de 68 heures.
- Introduction d'un cours informatique de 34 heures.
- Allongement du cours de malherbologie de 10 heures.
- Maintien du cours d'anglais.

Le programme de phytopathologie appliquée est préparée il est de 70 heures. Le fascicule sera préparé durant l'année scolaire.

b) Formation en français pour les lusophones et les anglophones et programme.

La formation sera d'une durée de 4 mois et débutera le 1er Septembre 1991.

c) Ateliers de formation

- Lutte anti-rongeurs au mois d'Avril 1991.
- Ecologie et identification des larves de sautériaux au Sahel. Juillet - Août 1991.

Le calendrier scolaire 1ère promotion 3ème phase

La 4ème réunion du CSP a adopté un nouveau calendrier scolaire. La mission d'évaluation Juin 1988 et la troisième réunion du CSP avaient demandé de faire une étude et de proposer un calendrier scolaire permettant d'inclure la saison des pluies. Le nouveau calendrier scolaire ne peut commencer que le 1er Janvier 1991.

Des réaménagements ont été faits sur la structure et sur la durée du stage. Il est à noter que presque toutes les formations complémentaires doivent se dérouler aussi soit totalement, soit partiellement durant l'hivernage.

5.2. INFORMATION

Le volet information fera les activités suivantes:

- agrandissement de la base de données de documents en protection des végétaux.
- agrandissement de la base de données de documents obtenus à partir d'extraits des bases de données d'AGRIS et de CAB ABSTRACTS.
- mise à jour et agrandissement de la base des données d'adresses.
- réception et distribution de deux nouvelles brochures: le criquet pèlerin et les oothèques des acridiens du Sahel.
- distribution des brochures sur l'acridologie opérationnelle et de la documentation en protection des végétaux.
- publication de deux lettres de liaison.
- publication d'un bulletin technique.

5.3 ACTIVITES DE RECHERCHE

Il est à préciser que les activités de recherche viennent en appui à la formation.

Les activités de recherche par discipline déjà initiées ou qui seront initiées sont décrites ici.

Les activités de recherche multidisciplinaire qui doivent débiter avec le programme TSPV de la troisième phase seront caractérisées en 1991 par la réalisation d'une enquête dans les sites de productions maraichères et les périmètres irrigués autour de Niamey pour identifier les cultures à étudier.

6.3.1. Acridologie

Les activités prévues pour la section concernent principalement la surveillance des pathogènes des criquets, la validation du biomodèle OSE et des études sur la diapause de quelques espèces de sautériaux.

a) Surveillance des pathogènes des criquets

Compte tenu du fait de l'impact négatif des pesticides chimiques sur l'environnement, des recherches de méthodes de lutte moins polluantes mais efficaces sont devenues des objectifs importants pour les scientifiques. Parmi toutes les voies explorables, celles sur les pathogènes semblent avoir attirées le plus d'attention et font actuellement l'objet de plusieurs études opérationnelles, dont celle du DFPV.

b) Validation du biomodèle OSE

Le criquet sénégalais, un sautériau qui occupe actuellement une place importante parmi les espèces sahéliennes, ses pullulations presque inattendues revêtent autant d'intensité que celles des locustes. La difficulté de prédire même à moyen terme ces invasions fait que les Services chargés d'organiser la lutte sont le plus souvent surpris ce qui rend très peu efficace toute opération menée dans ce cadre. Un système d'alerte rapide et précoce semble à présent être le seul moyen judicieux pour pallier le défaut d'une organisation rationnelle et de manque de moyens logistiques adéquats. Le biomodèle OSE version 4 mis en place dans le Sahel depuis cette année par le PRIFAS est l'un des outils qui doivent contribuer aux solutions souhaitées. Cependant, malgré toute la rigueur déployée dans sa conception et sa mise en place, il semble toujours nécessaire de comparer les prévisions de cet outil aux observations faites directement sur le terrain.

c) Etudes sur la diapause

Pour bien étudier les acridiens, il faut un élevage continu des espèces cibles. Malheureusement, la plupart des acridiens ont une diapause obligatoire d'une durée au moins égale à six mois. Donc, il faut identifier les causes qui induisent la diapause et celles qui permettent de la briser;

5.3.2. Entomologie

- a) La lutte biologique contre les bruches de niébé, Callosobruchus maculatus et Bruchidius atrolineatus

L'attaque des bruches de niébé constitue le facteur le plus important des pertes de récoltes de niébé. Ce programme de recherche vise à diminuer ces pertes par des études portant sur l'utilisation des ennemis naturels (prédateurs et parasites) dans la lutte contre ces ravageurs. Les études seront menées non seulement sur les facteurs de mortalité des bruches en plein champ où demeure l'origine des infestations, mais aussi au niveau des structures de stockage pour tester le potentiel des ennemis naturels et faire des approches combinées de lutte biologique et des méthodes traditionnelles de stockage. Des études écologiques des ennemis naturels feront aussi partie intégrante de ce programme de recherche.

- b) Etude sur la diapause et les conditions d'élevage continu en laboratoire des lepidoptères ravageurs du mil (Pennisetum glaucum (L.) R.Br.

Acigona ignefusalis Hmps. et Heliocheilus albipunctella De Joanis sont les principaux ennemis du mil en zone sahélienne. Les dégâts qu'ils occasionnent sur cette culture bien que variables peuvent être très importants. La période d'activité de ces espèces sous les conditions naturelles étant relativement courte, elle constitue un facteur limitant pour des travaux de recherche qui auraient peut être permis soit de mettre au point du matériel végétal résistant à ces ennemis soit d'encourager l'action des agents de lutte biologique; ainsi il est nécessaire d'étudier les conditions d'élevage continu.

5.3.3. Nématologie

Etude sur les inter-actions entre Meloidogyne sp, Fusarium oxysporum, Lycopersici et Lycopersicon esculentum.

Il s'agit ici principalement de déterminer une éventuelle perte de la résistance, ou une augmentation de la sensibilité, à la fusariose des variétés de tomates en cas d'une infection par les nématodes pathogènes.

5.3.4. Phytopharmacie

- a) Contribution à l'étude écotoxicologique des pesticides utilisés dans les exploitations qui seront suivies par le DFPV

L'interférence des pesticides dans les éco-systèmes n'est plus à démontrer, aussi il importe de les étudier. La contribution concernera une enquête et l'analyse qualitative des résidus de pesticides dans ces exploitations.

b) Etudier l'efficacité de quelques pesticides

La contribution de la lutte chimique dans la lutte contre les ravageurs ne peut être entièrement exclue de nos jours, aussi il est nécessaire d'envisager une utilisation plus efficace, réduite qui minimise les risques sur l'environnement. Ainsi, des essais de lutte chimique seront conduits contre certains ravageurs des cultures de manière concertée.

5.3.5. Vulgarisation - Agronomie

Expert et expert associé à recruter.
Etudes préliminaires pour un programme de recherche disciplinaire
Participation à la recherche multidisciplinaire

5.3.6. Malherbologie

Expert associé en cours de recrutement
Etude préliminaire pour un programme de recherche disciplinaire
Participation à la recherche multidisciplinaire.

5.3.7. Phytopathologie

Expert à recruter
Activités de recherche à déterminer

5.3.8. Virologie

Expert associé en cours de recrutement.
Activités de recherche à déterminer.

5.3.9. Ecotoxicologie/Ecologie

Expert à recruter
Activités de recherche à déterminer.

5.4. DIRECTION

- . Coordination générale des activités
- . Recrutement du personnel.
- . Mise en oeuvre des constructions.
- . Préparation des réunions statutaires.
- . Rapport de synthèse sur les besoins en formation en protection des végétaux des pays sahéliens.

- . Recherche de financement et de partenaires pour l'extension des activités du DFPV.
- . Préparation des rapports et des documents définis dans les accords.
- . Assurer les relations extérieures du projet.
- . Coordonner les activités de formation d'information et de recherche.
- . Gestion administrative et financière.

5.5. ADMINISTRATION

- . Gestion administrative et financière du personnel, des étudiants et des activités
- . Rapports financiers trimestriels
- . Budgets trimestriels et annuels
- . Constructions et commande des équipements

5.6. ACTIVITES DIVERSES

5.6.1. Evaluation des besoins en formation des Pays membres

Les fiches d'enquête ont été préparées pour l'identification des besoins en formation en protection des végétaux. Elles seront distribuées aux destinataires dans les Etats membres.

Le DFPV se chargera ensuite de la collecte des données et de l'analyse. Des visites dans les pays seront nécessaires pour accélérer la réalisation de ce dossier.

5.6.2. Présentation d'un dossier au CAMES

Le document relatif à l'équivalence du diplôme d'études techniques supérieures en Protection des Végétaux entre celui du diplôme universitaire de technologie est terminé.

Le DFPV a déjà payé ses frais de participation au colloque CAMES qui avait été projeté en Décembre 1990.

5.6.3. Accord CILSS/PAYS BAS

Le document de projet étant approuvé il sera préparé activement l'accord CILSS/PAYS BAS de concert avec le Centre AGRHYMET, le Secrétariat Exécutif et l'Ambassade Royale des PAYS BAS à Ouagadougou.

BUDGET DFPV 1991 DETAILLE (en FCFA)

Code	Description	Dir./Adm.	Formation	Information	SPC	- Total DFPV
9100	Missions	21.663.000				21.663.000
9210	Experts Néerlandais	49.200.000	22.700.000	22.700.000	22.700.000	117.300.000
9220	Experts Sahéliens	12.672.000	65.894.000			78.566.000
9230	Personnel d'appui	23.010.000	25.557.000	4.597.000	9.106.000	62.270.000
9270	Formateurs vacataires		5.965.000			5.965.000
9280	Stagiaires/boursiers		13.625.000			13.625.000
9290	Recrutement	1.395.000				1.395.000
9310	Formation TSPV		54.837.500			54.237.500
9320	Ateliers de formation		0.000			0.000
9330	Cours de recyclage		0.000			0.000
9410	Bâtiments	135.909.000			8.091.000	144.000.000
9420	Equipement & mobilier	4.170.000	23.156.000	0.000	1.550.000	28.876.000
9430	Voitures	0.000	0.000		0.000	0.000
9510	Exploitation bâtiments	15.980.000	800.000	200.000	0.000	16.980.000
9520	Exploitation Equip. mobilier	1.750.000	1.000.000	750.000	120.000	3.620.000
9530	Exploitation voitures	5.300.000	1.650.000		6.480.000	13.430.000
9540	Frais de bureau	10.250.000		4.550.000	2.100.000	16.900.000
9550	Publications			19.300.000		19.300.000
9560	Biens consommables	2.500.000	5.000.000	1.000.000	697.500	9.197.500
9570	Voyages professionnels	3.470.000	8.820.000	400.000	6.000.000	18.690.000
9590	Frais divers	1.500.000				1.500.000
9630	Formation personnel	1.350.000	3.500.000	200.000		5.050.000
9900	Imprévus	14.505.950	11.625.225	2.684.850	2.842.225	31.658.250
TOTAL :		304.624.950	244.129.725	56.381.850	59.686.725	664.823.250