

PROTECTION DES VEGETAUX (1988 - 1991)

DOCUMENT DE PROJET

TCHAD

S O M M A I R E

	Pages
I. HISTORIQUE	1
II. CONSIDERATIONS GENERALES	3
II.1. LE MILIEU	3
II.1.1. Géographie	3
II.1.2. Les sols	4
II.1.3. Population	6
II.1.4. Agriculture	6
II.1.5. Données économiques	7
II.1.6. Situation phytosanitaire	7
II.2. CADRE INSTITUTIONNEL	8
III. OBJECTIFS DU PROJET	10
IV. STRATEGIE DU PROJET PROTECTION DES VEGETAUX ...	11
V. STRUCTURE GENERALE DU PROJET	12
VI. VULGARISATION	13
VII. RENFORCEMENT DU SERVICE NATIONAL PV	14
VII.1. BASE CENTRALE	14
VII.1.1. Section "Prospection, Surveil- lance, Avertissement et Vulga- risation	15
VII.1.2. Section "Intervention"	15
VII.1.3. Section "Phytosanitaire"	16
VII.2. STRUCTURES DECENTRALISEES	16
VII.2.1. Bases phytosanitaires	16
VII.2.2. Postes de surveillance	17
VII.3. PRODUITS	20
VIII. FORMATION ET INFORMATION	20
VIII.1. FORMATION	20
VIII.1.1. Formation des paysans	20
VIII.1.2. Formation des techniciens	21
VIII.1.3. Formation des cadres supérieurs ..	22

VII.2. INFORMATION	22
VIII.2.1. Objectif	22
VIII.2.2. Produits	22
IX. RECHERCHE	23
IX.1. ACQUIS	23
IX.2. PROGRAMME FUTUR	23
X. BUDGET	26

I. HISTORIQUE

Pour pouvoir prévenir les pertes importantes causées par les ravageurs, le CILSS réuni à Banjul en décembre 1974, a recommandé de renforcer les services de protection des végétaux et les Institutions Régionales de lutte contre les ravageurs migrants, de développer la recherche et la formation en protection des végétaux.

La réunion CILSS/OCLALAV tenue à Ouagadougou en septembre 1975 sur les problèmes de protection des cultures vivrières a donné la priorité au renforcement des services nationaux et régionaux de protection des végétaux et a reconnu la nécessité d'une bonne coordination de la recherche et de la formation.

En décembre 1976, la FAO a organisé une consultation des donateurs et des pays sahéliens sur leurs besoins en moyens de protection des cultures et des récoltes.

Les donateurs proposèrent d'envoyer sur le terrain en février 1977 une importante mission de formulation pour mettre au point un programme d'ensemble constitué de projets.

Ce programme formulé à Dakar en mars 1977 a été présenté au Club du Sahel en mai 1977 et adopté par le Conseil des Ministres du CILSS en avril 1977. Le Conseil des Ministres et le Club du Sahel ont demandé de confier la gestion de ce programme aux organismes sahéliens.

Les composantes du programme sont :

- renforcement des services nationaux de protection des végétaux (Annexe A) ;
- recherches pour la lutte intégrée en protection des cultures vivrières au Sahel (Annexe B) ;
- recherche pour la lutte contre les ravageurs migrants :
 1. Acridiens (Annexe C) ;
 2. Oiseaux granivores (Annexe D).

.../...

- recherche pour l'amélioration de la protection des récoltes (Annexe E) ;
- recherche pour l'amélioration de la lutte contre les rongeurs (Annexe F) ;
- formation et information en protection des végétaux (Annexes G1 et G2).

Brièvement, les acquis des Annexes B et G de ce programme sont les suivants :

Annexe B (Financement USAID)

- 1 bâtiment bureaux - salle de manipulation
- formation de 4 observateurs
- formation d'un cadre supérieur (1 Phytopathologiste)
- acquisition d'un mini ordinateur

Annexe G2

- formation de 9 cadres moyens en Protection des Végétaux (4 formés et 5 en formation).

Annexe G1

- fiches techniques.

Certaines composantes de ce programme n'ayant pas été fonctionnelles et la situation phytosanitaire continuant d'être préocupante, la conception d'une nouvelle stratégie commune en protection des végétaux s'avère nécessaire.

Les directeurs des services de Protection des Végétaux et les Directeurs des Composantes Nationales du Projet Lutte Intégrée, réunis à Ouagadougou du 6 au 10 janvier 1986, ont développé les éléments d'une stratégie commune pour la continuation des efforts en protection des végétaux ("Protection des Végétaux - Stratégie Commune - Programme 1987 - 1990 : CILSS, janvier 1986). Cette stratégie a été adoptée par la VII^e Conférence des Chefs d'Etats membres du CILSS.

.../...

II. CONSIDERATIONS GENERALES

II.1 LE MILIEU

II.1.1. Géographie et climat

Le territoire de la République du Tchad (fig. 1) est compris entre les parallèles $7^{\circ}30'$ et $23^{\circ}30'$ de latitude nord et les méridiens $13^{\circ}3'$ à 24° de longitude Ouest.

Sa superficie totale est estimée à 1 284 000 km².

Ce territoire couvre la moitié orientale de la cuvette tchadienne. Considéré dans l'ensemble, le bassin du Tchad comprend deux parties d'inégale étendue. La partie septentrionale, la plus vaste, s'étend sur plusieurs territoires nationaux.

Elle est comprise entre le plateau de Jos (Nigéria) de l'Air (Niger) à l'Ouest, le Tibesti au nord, l'Ennedi et l'Ouaddaï à l'est, les Monts du Mandara (Cameroun) et le Guera au sud). La partie méridionale est presque entièrement comprise sur le territoire du Tchad entre les Monts du Mandara et les plateaux de Pala à l'Ouest, la dorsale oubanguienne au sud (des Monts de Yadé au Djebel Mela), le seuil Birao et le Massif du Guéra à l'est et au nord.

Dans le sud du pays, l'ensemble des bassins du Chari et du Logone est composé de bas plateaux sablo-argileux (les Koros) et de plaines d'accumulations inondables.

Le relief n'est vraiment sensible qu'en saison des pluies où il est aisé de distinguer les parties inondables de celles qui sont inondées.

Les plaines du bas Chari et du bas Logone s'abaissent en pente douce jusqu'au Lac Tchad. Les villages sont construits sur les bourrelets des berges pour échapper à l'inondation annuelle.

.../...

Le Tchad connaît du sud au nord toute la succession des climats tropicaux à nuance sèche. La durée de chaque saison est liée à la latitude.

Les isohyètes se succèdent régulièrement de 1 300 mm à 50 mm du sud au nord. Dans le climat tropical (type soudanien) où la pluviométrie dépasse 950 mm, la saison sèche dure approximativement du 15 Novembre au 31 mai ; ces limites sont cependant très variables. Ce climat est favorable à l'agriculture.

Le climat sahélien comprend une saison sèche beaucoup plus longue, s'étendant approximativement du 1er novembre au 15 juin. La période utilisable pour l'agriculture se trouve singulièrement réduite.

Au nord de l'isohyète 350 mm on passe au climat désertique saharien par une transition subdésertique tropicale.

Les contraintes climatiques sont présentes sur toute l'étendue du territoire tchadien. Dans le sud des précipitations abondantes provoquent des inondations saisonnières qui coupent les communications et isolent de nombreux villages. Dans la zone sahélienne, la production agricole est étroitement liée aux quelques pluies s'échelonnant entre juillet et août.

Comme dans toute l'Afrique, le climat est le facteur déterminant des activités humaines.

II.1.2. Les sols

La République du Tchad présente une gamme de sols très étendue, allant des sols ferrallitiques à des sols désertiques en relation avec la variation des climats.

En fonction des différentes données climatiques, on peut diviser ce pays en 7 grandes régions naturelles :

- le Tchad méridional, le plus arrosé, comporte une association de sols ferrugineux lessivés et des sols hydromorphes favorables à toutes les cultures tropicales irriguées ou non ;

.../...

- le bassin alluvial du Logone et du Chari, au nord de la région précédente, se subdivise en 3 sous-unités. Il présente des sols de différents types, argilo-sableux à argileux, des sols ferrugineux tropicaux peu lessivés, des sols halomorphes, des vertisols hydromorphes. Coton, riz, sorgho et arachide sont fréquemment cultivés dans cette région ;

- la dépression des Bahr Aouk - Keita - Salamat, très voisins de la précédente, est particulièrement favorable à la culture du sorgho et du coton ;

- le massif central tchadien est pratiquement constitué par une cuirasse ferrugineuse ancienne, morcelée par des dépressions constituées de vertisols. Le potentiel agricole de cette région est faible. Les cultures les plus fréquentes sont celles du mil, arachide et sorgho de décrue ;

- les rives du Lac Tchad et le Kanem sont une région occupée par un ancien système dunaire. Le long du Lac, les dunes sont aménagées en polders qui donnent des terres très riches où il est possible de faire trois cultures par an (une de blé et deux de maïs). Les sols inter-dunaires sont argilo-limoneux et conviennent parfaitement aux cultures maraîchères.

Le potentiel agricole de cette région serait-il certainement considérable si toutefois les remontées de sel ne s'accroissent pas avec l'assèchement progressif du lac ;

- le massif du Ouaddaï et les plaines de piedmont, où les sables ont évolué en sols ferrugineux tropicaux peu lessivés et en sols brun rouge sub-arides, sont favorables à la culture du petit mil et de l'arachide. Dans les cuvettes, aux sols hydromorphes peu évolués, il est possible de cultiver du blé, de la pomme de terre, des tomates, oignons, etc...

- l'ensemble des ouaddaï du nord et du Nord Est possède des sols très fertiles où dominent les cultures maraîchères, les palmeraies du BET et parfois du blé.

.../...

II.1.3. Population

Elle est estimée à environ 5 061 000 habitants dont 13,9 se trouvent dans les centres urbains. On assiste à un accroissement de l'exode rural vers les villes, ce qui risque de réduire considérablement la main-d'oeuvre agricole d'ici une dizaine d'années.

Le taux d'alphabétisation varie de 10 à 15 %. L'espérance de vie est de 41,8 ans. Pour le moment 85 à 90 % de la population est agricole ; mais sa contribution aux ressources nationales est inférieure à 50 % . ceci dénote dans l'ensemble une productivité agricole faible.

II.1.4. Agriculture

En fonction du cycle des précipitations moyennes durant les 15 à 25 dernières années, on peut dire que la culture du mil n'est pas possible au nord d'une ligne passant par Mao, Moussoro et Biltine.

Le territoire situé au sud de cette ligne est le seul où la production agricole peut augmenter considérablement. Il représente 40 % de la superficie totale du pays. Le mil et le sorgho restent la base de l'alimentation tchadienne, malgré les gros efforts entrepris pour accroître la culture du riz et celle du blé. Malheureusement depuis quelques années, on constate une baisse de la production céréalière.

En ce qui concerne les cultures vivrières intéressant ce projet, le mil et le sorgho sont cultivés partout où les conditions climatiques le permettent. Dans le sud-ouest le sorgho et le coton sont soumis à un assolement.

La zone principale du mil et du sorgho se situe au nord de la région cotonnière, en dessous de la limite nord de la zone agricole (isohyète 350 mm) qui s'étend du lac vers Mao-Moussoro, au sud de Biltine et au nord-est jusqu'à la frontière du Soudan.

.../. .

II.1.5. Données économiques

Le PNB est des plus faibles des pays du Sahel. Il était en 1982 de 120 \$ EU par habitant. L'agriculture et l'élevage représentent les principales activités du pays, qui ne dispose d'aucune source d'énergie. Les ressources minérales connues sont faibles et l'activité industrielle peu développée, limitée aux agro-industries (Coton Tchad, STT, SONASUT, MCT, etc...)

II.1.6. Situation phytosanitaire

Comme dans tous les autres pays du Sahel, il faut ajouter aux pertes causées aux cultures par la sécheresse, les dégâts considérables occasionnés par les divers ravageurs, tels que : les oiseaux granivores, les acridiens (sautériaux et autres) et les rats.

Ces ravageurs s'attaquent aux divers stades de développement de la plante, du semis à la récolte. De plus, les denrées emmagasinées ne sont pas épargnées par les insectes et les rats.

Bien que le recensement détaillé des ennemis des cultures n'ait pas été fait, on peut toutefois signaler parmi ceux-ci :

a) Insectes

- | | |
|----------------------|---|
| <u>Sorgho et mil</u> | : les borers des tiges, les <u>Cecidomyies</u> provoquent l'avortement des grains.
<u>Mylabris hybrida</u> |
| <u>Mil</u> | : Les chenilles mineuses des chandelles surtout dans le Ouaddaï, et les <u>Cantharide</u> |
| <u>Mais</u> | : Borers des tiges |
| <u>Riz irrigué</u> | : Chenilles mineuses de tiges et <u>Cecidomyie</u> du riz |
| <u>Niébé</u> | : divers insectes attaquant les organes végétatifs et reproducteurs de la plante. |

.../...

b) Maladies et organismes pathogènes

Charbon	:	<u>Sphacelotheca sorghi</u> /Sorgho <u>Tolyposporium erhenbergii</u> /sorgho <u>Tolyposporium penicillariae</u> /mil
Ergot	:	<u>Claviceps microcephala</u> /mil
Mildiou	:	<u>Sclerospora graminicola</u> /mil
Arachide	;	<u>Cercosporiose</u> , Rosette.

c) Mauvaises herbes

La mauvaise herbe la plus envahissante au Tchad aussi bien en zone soudanienne que sahélienne est le Striga. Elle est très fréquente dans les principales cultures telles que : mil, sorgho, maïs, riz et niébé.

Le Striga figure au nombre des ennemis les plus nuisibles aux cultures, au même titre que les insectes.

II.2. CADRE INSTITUTIONNEL

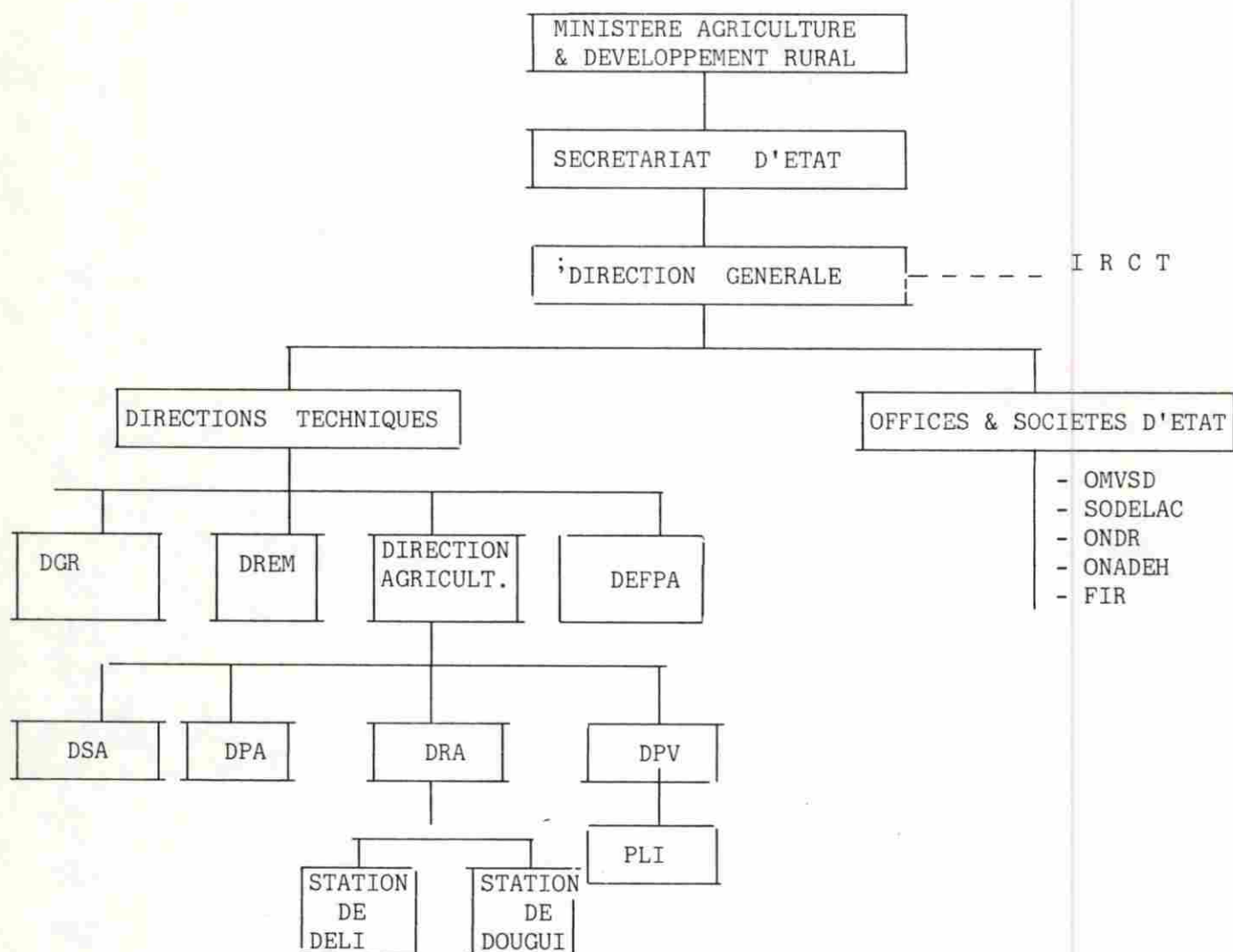
Le SPV dépend de la Direction de l'Agriculture (Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural à Ndjaména, cf organigramme du Ministère).

Le potentiel de lutte contre les ennemis des cultures, et plus particulièrement celui des cultures vivrières est peu développé.

Le Service de la Protection des Végétaux n'est pratiquement pas fonctionnel. Sa réorganisation exige des moyens importants en personnel et en matériel d'autant plus que les acridiens migrants les oiseaux granivores et les maladies constituent une menace permanente.

.../...

FIG. 1 : ORGANIGRAMME DU MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET
DU DEVELOPPEMENT RURAL DU TCHAD



DGR = Direction Génie Rural
 DREM = Dtion Ressources en Eau - Météorologie
 DRA = Division de la Recherche Agronomique
 DEFPA = Direction de l'Enseignement, de la Formation Professionnelle Agricole
 DSA = Division de la Statistique Agricole
 DPA = Division de la Production Agricole
 IRCT = Institut de Recherche sur le Coton et les Textiles exotiques
 PDV = Division de la Protection des Végétaux
 OLI = Projet Lutte Intégrée

. SODELAC = Société Développement du Lac
 . OMVSD = Office de Mise en Valeur de Satégui Dersin
 . ONDR = Office National de Dév. Rural
 . ONADEH = Office National de Développement de l'Horticulture
 . FIR = Fonds d'Intervention Rurale

III. OBJECTIFS DU PROJET

Le thème général du projet des quatre prochaines années sera la protection adéquate des cultures vivrières paysannes, avec comme objectifs de développement :

- au niveau "paysan" : l'augmentation de la production, pour arriver à une augmentation des revenus ;
- au niveau national : l'augmentation du niveau d'autosuffisance alimentaire.

Il est à souligner que ces objectifs sont liés à la condition (exogène au programme proposé) d'une organisation améliorée, sur le plan national et régional, de la distribution et la commercialisation des produits vivriers.

Les objectifs immédiats du projet sont :

- la protection adéquate des cultures paysannes, par la mise en place d'un système de démonstration et de diffusion de techniques intégrées en culture vivrière ;
- l'augmentation de la capacité d'intervention contre certains fléaux, des services de Protection des Végétaux.

Les produits principaux du projet comprendront :

- la formation et le fonctionnement d'équipes de vulgarisation comprenant des agents PV, de la vulgarisation agricole et des paysans ;
- la mise en place de structures décentralisées de surveillance et d'intervention au sein des SPV ;
- des techniques fiables de lutte intégrée.

.../...

IV. STRATEGIE DU PROJET PROTECTION DES VEGETAUX

Compte tenu de la fragilité de l'écosystème sahélien et de la nécessité de maintenir cet écosystème en équilibre, la protection des cultures vivrières et des récoltes au Tchad se fera dans une perspective de lutte intégrée.

Puisque le producteur est le responsable principal de la protection de ses cultures, il faudra associer les paysans à la surveillance et à l'exécution de la plus grande part des interventions contre les ravageurs, tout en veillant à ce que les précautions nécessaires soient prises pour sauvegarder l'environnement en général et la faune utile des cultures en particulier.

Le transfert vers les paysans de méthodes de lutte intégrée mises au point sera assuré, notamment, par le renforcement des structures de vulgarisation (ONDR).

Dans le cas de certains fléaux qui débordent largement la capacité d'intervention du producteur individuel, des structures adéquates devront prendre en charge la surveillance et l'exécution des interventions.

Un réseau de surveillance décentralisé doté de systèmes de communication efficaces sera nécessaire pour permettre une alerte rapide et des interventions en cas de nécessité réelle.

Une structure pour le contrôle phytosanitaire, y compris la quarantaine, devra être créée pour permettre de contrôler la qualité des introductions de matériel végétal.

Les recherches pour la mise au point de systèmes de lutte intégrée, incluant des recherches sur les méthodes de prévision et de lutte traditionnelle ainsi que sur les pesticides les moins nocifs pour l'environnement doivent être poursuivis.

La formation du personnel et les moyens d'information seront identifiés.

.../...

La formation inclura les cadres de divers niveaux, mais surtout les paysans.

En matière d'information, un effort particulier sera fait en direction des paysans.

V. STRUCTURE GENERALE DU PROJET

Etant donné que le producteur est le bénéficiaire immédiat du projet, le responsable et également l'exécuteur principal de la protection de ses cultures, il semble logique de développer la structure du projet en partant du paysan, en le plaçant dans le centre des structures pour la vulgarisation. C'est au moyen de ces structures que, finalement, les objectifs du projet doivent se réaliser, en faisant profiter le paysan des moyens, des technologies et des capacités produits par les volets Renforcement SPVs, Recherches et Formation - Information, tout en coopérant avec les Organismes de l'Encadrement Agricole.

VI . VULGARISATION

La structure envisagée propose que le flux d'information passe de l'équipe moniteur (agent du Service de Protection des Végétaux) et encadreur (agent de l'Encadrement Agricole) à la masse des paysans, par l'intermédiaire de groupes de paysans "brigadiers" qui seront formés au niveau de chaque village.

Il est bien entendu que, dans le cadre du Projet, on ne pourra pas, et on ne devra pas essayer, d'atteindre tous les paysans dans l'aire totale des cultures vivrières, ni d'instaurer des groupes "pilotes" partout. Dans les prochaines années, il s'agit plutôt de créer des noyaux forts et fonctionnels en nombre limité.

Au niveau des activités en milieu paysan, il faut distinguer deux types d'actions : 1°) les projets pilotes de la recherche ;
2°) la diffusion des techniques intégrées
par les canaux de la vulgarisation.

Les premiers représentant la phase finale de la recherche et sont indispensables pour tester la validité pratique des technologies préconisées, pour les adapter si nécessaire, et pour mesurer de façon précise, leurs avantages en termes de production. Aussi, en étant des modèles d'application rigoureux des techniques intégrées, les projets pilotes représentent un potentiel considérable de démonstration. Ils doivent être utilisés à cette fin dans les actions de vulgarisation.

D'autre part, la vulgarisation des techniques intégrées, tout en s'adressant à un nombre plus vaste de paysans, n'a pas la rigueur des actions pilotes, ni la possibilité de mesurer les effets en termes précis.

La relation entre ces deux types d'actions réside en ce que les projets pilotes représentent, au niveau paysan, le noyau générateur d'un rayonnement progressif de techniques intégrées et que, ensuite, c'est la vulgarisation qui soutient et dirige ce rayonnement.

.../...

VII. RENFORCEMENT DU SERVICE NATIONAL DE PROTECTION DES VÉGÉTAUX

Dans le contexte de ce programme, le renforcement des SPV implique surtout deux aspects :

- 1) la création ou le renforcement d'une structure décentralisée, permettant aux SPV de contribuer effectivement aux activités sur le plan de la diffusion ;
- 2) la création ou le renforcement d'un effectif de surveillance et d'intervention contre certains fléaux qui débordent l'aire d'action du paysan individuel.

Etant donné qu'une structure décentralisée présuppose l'existence d'une base centrale, la structure de celle-ci doit aussi être considérée.

VII.1. BASE CENTRALE SPV

La base centrale SPV, située dans la capitale, aura les tâches suivantes :

- gestion du service ;
- coordination interne ;
- liaison avec des organismes de recherche et d'encadrement agricole ; un comité de coordination devra être créé ;
- responsabilité pour la mise en application d'une stratégie nationale en protection des végétaux, adoptée par le comité national de coordination ;
- adaptation de la stratégie nationale aux conditions spécifiques régionales du pays ; cette stratégie visera à exprimer en termes concrets des techniques de prospection, de surveillance et d'avertissement et des techniques intégrées de culture ;
- préparation d'une législation en matière de protection des végétaux, en adaptant le modèle général qui devra être préparé (par l'Unité de Coordination Régionale) pour l'ensemble des pays sahéliens ;
- liaison avec des organismes régionaux en protection des végétaux, comme l'Unité de Coordination Régionale du Programme et des organisations de surveillance d'intervention des grands fléaux.

.../...

- de la prospection acridienne (criquets migrants, criquet pèlerin, oiseaux granivores) dans les zones réputées être des foyers d'infestation ;

- de la signalisation ;
- des premières interventions ;
- de servir d'appui aux bases phytosanitaires dans les opérations de lutte acridienne et antiaviaire ;
- d'assurer la formation des autres prospecteurs.

La base centrale comprendra 3 Sections :

VII.1.1. Section "Prospection, surveillance, Avertissement et Vulgarisation"

- support de la direction en matière d'adaptation aux conditions des différentes régions du pays des techniques de prospection, de surveillance et de techniques culturales intégrées et mise au point d'un système d'avertissement, basé sur les recherches en lutte intégrée ; ceci d'une part pour les ravageurs inféodés aux cultures et d'autre part pour les fléaux spéciaux ;

- mise au point et coordination du système décentralisé de prospection, surveillance, avertissement et vulgarisation ;

- production-adaptation de documents (brochures techniques, fiches) supportant les activités de vulgarisation par les structures SPV décentralisées ;

- liaison entre la recherche et les structures décentralisées en matière de collecte et de transfert d'observations nécessaires pour la recherche ;

- mise au point d'un système intra et inter-service de formation et d'instruction en lutte intégrée.

VII.1.2. Section "Intervention"

- support de la direction en matière de mise au point de techniques d'intervention s'adaptant à la lutte intégrée ;

- contribution à la production des documents mentionnés ci-dessus ;

.../...

- acquisition et maintien d'équipement d'intervention et coordination des tâches régionales en cette matière ;
- support aux structures (à développer) pour la mise à la disposition des paysans de moyens d'intervention, à utiliser dans le cadre de l'application des systèmes intégrés de culture ; en se référant à ce que le Rapport d'Evaluation de l'Annexe A a écrit à ce sujet (voir § 2.2.2.1.) l'équipe souligne que le prix à payer par le paysan pour les pesticides doit refléter leurs coûts réels ;
- formation et diffusion en matière d'application de pesticides.

VII.1.3. Section "Contrôle phytosanitaire"

- Mise au point et fonctionnement d'un système de contrôle phytosanitaire à l'importation et l'exportation (centre de quarantaine, de traitement, etc) adapté aux exigences de la législation phytosanitaire à adopter.

VII.2. STRUCTURES DECENTRALISEES

Le schéma général de la structure décentralisée SPV sera le suivant :

VII.2.1. Bases phytosanitaires

Des bases phytosanitaires PV, instaurées au niveau régional, s'occupant de :

- la mise au point et le fonctionnement des systèmes de prévision, de surveillance et d'avertissement dans la région, en coordonnant les activités des postes de surveillance ;
- la mise au point des structures pour l'intervention, soit par le service lui-même, soit effectuées par les paysans ;
- la collecte et le contrôle des observations faites par les postes locaux, et leur transfert à la base centrale ;

.../...

- la coordination de la formation et de la diffusion au niveau des agents des postes de surveillance.

Du point de vue personnel, le schéma suivant est proposé :

1 cadre (cadre supérieur ou ITA), agronome versé en protection des végétaux (souhaitable) ;

2 Adjoints (ITA) dont un s'occupera de la prospection, la surveillance, l'avertissement et la vulgarisation, et l'autre s'occupera de l'intervention ;

1 ou 2 techniciens - moniteurs, pour des tâches de recherche et de démonstration émanant de la base, et pour l'appui aux postes de surveillance ;

1 Secrétaire

Chauffeurs.

VII.2.2. Postes de surveillance

Des postes de surveillance PV, instaurés sur le plan local, s'occuperont de :

- la surveillance et des avertissements locaux ;
- la diffusion des techniques intégrées chez les paysans ;
- du transfert aux bases phytosanitaires des observations dont le service ou la recherche ont besoin pour leurs prévisions et leur développement en cette matière.

Il sera nécessaire que les postes de surveillance soient liés aux bases phytosanitaires par radio.

1-2 Moniteurs (cadres inférieurs) s'occupant de la vulgarisation et des observations nécessaires pour la prévision et les avertissements locaux et régionaux seront affectés sur les postes de surveillance.

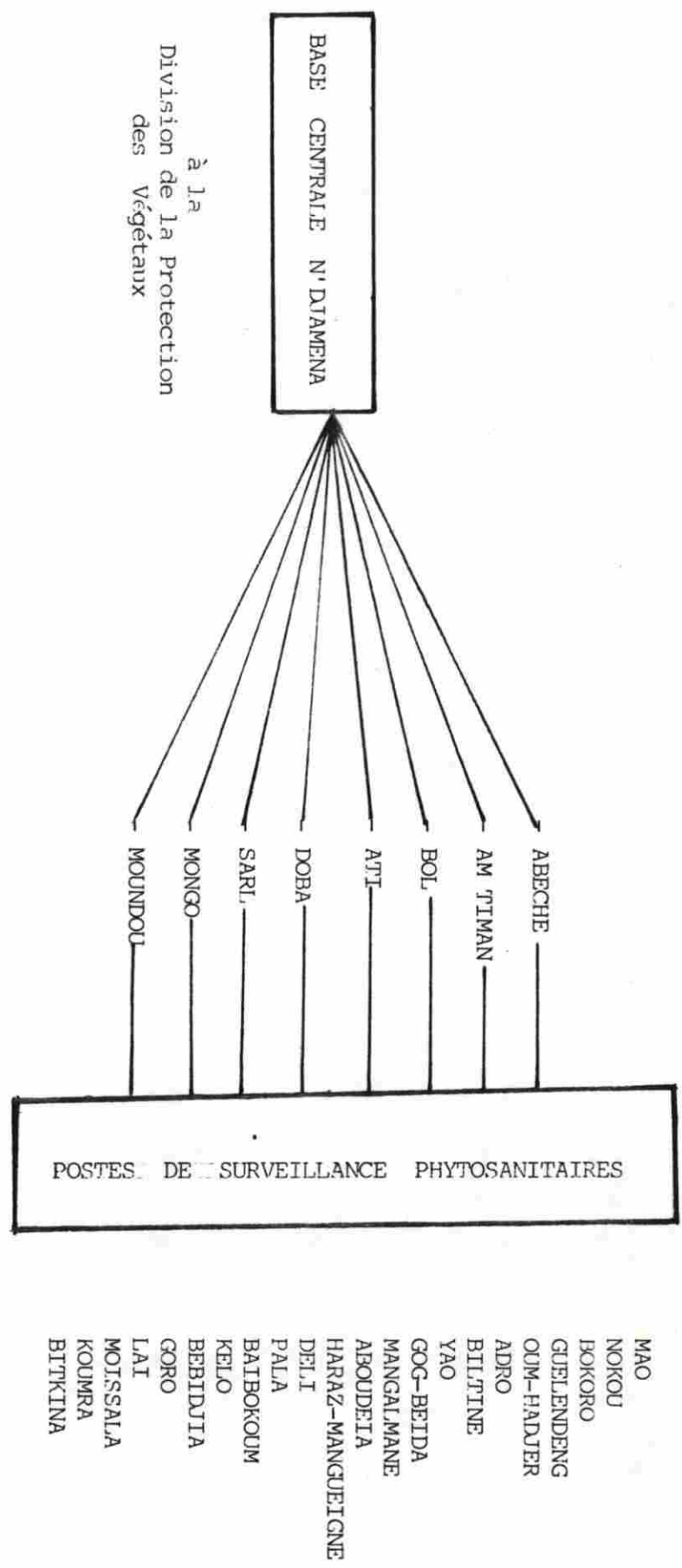
.../..

V.2.3. Produits

Les produits à générer par le VOlet Renforcement des SPV se résument comme suit :

- 1 base centrale
- 2 bases phytosanitaires régionales et 22 postes de surveillance locale fonctionnelles chargée :
 - . de la diffusion des techniques intégrées, au moyen local, par radio, bulletins, et par champs d'observation ;
 - . de la transmission correcte des données requises par la recherche ;
 - . des interventions justifiées, basées sur la surveillance des ravageurs.

Fig. 2 : STRUCTURE DECENTRALISEE DU SERVICE DE PV



8 Bases décentralisées

22 Postes de Surveillance
Phytosanitaires.

VIII. FORMATION ET INFORMATION

VIII.1. FORMATION

VIII.1.1. Formation des paysans

Les paysans doivent être admis techniquement pour assurer leur rôle de premiers responsables de la protection de leur cultures.

Le séminaire international du Projet CILSS de Lutte Intégrée (Niamey, 6-13 décembre 1984) a indiqué que l'une des contraintes à l'application des techniques de lutte intégrée en Protection des Végétaux vient de l'analphabétisme caractérisé chez la plupart des paysans du Sahel.

La Phase II du Programme doit mettre un accent particulier sur la formation des paysans.

Cette formation se fera sous deux options :

a) Pour faire face à la préoccupation actuelle engendrée par les attaques des acridiens, des oiseaux granivores et les rongeurs, une formation de courte durée visant une plus grande masse de paysans s'avère indispensable. Le nombre des paysans à atteindre et la durée de cette formation seront appréciés en fonction des conditions réelles du Tchad. Cependant, une durée raisonnable ne devra pas excéder les quatre (4) jours ;

b) La seconde option qui se veut plus approfondie se déroulera de la manière suivante :

- la phase II mettra en place des structures décentralisées de Protection des Végétaux, constituées de bases phytosanitaires et de postes de surveillance.

Chaque poste de surveillance, avec l'aide des agents de la vulgarisation et les Autorités administratives de la localités, sélectionnera des paysans "élites" 10 paysans par poste seront choisis et envoyés au chef lieu des bases.

Ce seront les agents des services des PV, les agents de l'organisme de vulgarisation ou ceux des institutions d'enseignement agricole, travaillant dans les domaines de la PV qui seront les formateurs.

.../...

Une formation de deux (2) semaines (15) jours sera donnée à ces paysans "élites" avant le début de la campagne agricole. Ils seront ensuite libérés pour s'occuper de leurs activités champêtres de la campagne. Ils auront ainsi l'occasion de tester les acquis de la formation reçue.

Après la récolte, les mêmes paysans "élites" reviendront à la base pour une autre séance de formation de deux (2) semaines, lors de laquelle une formation complémentaire sera donnée.

Les paysans ainsi formés regagneront définitivement leurs villages. Ils continueront d'être suivis par les agents de la PV et seront en même temps les formateurs des autres paysans ordinaires.

Des missions d'évaluation seront effectuées par les agents de la PV auprès des paysans formés.

Ainsi, en une année 220 paysans "élites" seront formés.

En admettant un coefficient de diffusion de 5, 1 100 paysans par année seront sensibilisés aux méthodes et techniques de Protection des Végétaux.

Le recyclage des paysans "élites" sera assuré par le suivi de l'application des techniques intégrées dans leurs cultures par les encadreurs, pendant l'année de formation et les années suivantes.

VIII.1.2. Formation des techniciens

Des techniciens seront formés par le Projet Formation en Protection des Végétaux financé par le Royaume des Pays Bas.

Dans les écoles nationales chargées de la formation des techniciens les programmes d'enseignement en protection des végétaux devront être renforcés. Des séminaires et des cours de recyclage seront organisés par le Projet à l'attention des techniciens.

.../...

VIII.1.3. Formation des cadres supérieurs

Dans le cadre du Projet de Lutte Intégrée un seul cadre supérieur a été formé.

L'effort devra être poursuivi par l'octroi de bourses d'études supérieures.

Des séminaires seront organisés à l'attention des cadres supérieurs par l'Unité de Coordination Technique Régionale du Programme Protection des Végétaux (CILSS).

VIII.2. INFORMATION

VIII.2.1. Objectif

Produire des documents et d'autres moyens d'information résumant les acquis de la recherche et s'adaptant aux besoins des diverses catégories de bénéficiaires (paysans, encadreurs, agents de la protection des végétaux).

VIII.2.2. Produits

- Bulletins de la protection des végétaux si possible traduits en langues vernaculaires pour les paysans alphabétisés ;
- Emissions radios
- Fiches techniques, brochures
- Postes (représentant l'outil privilégié pour la transmission des messages scientifiques aux paysans) ;
- Projecteurs sur des essais publics (dans les grandes agglomérations villageoises) ;
- Publications scientifiques de bonne qualité pour faire connaître les résultats scientifiques en protection des végétaux acquis dans les pays du Sahel.

.../

IX. RECHERCHE

IX.1. ACQUIS

Mil

- Insectes :
- . Connaissance de l'incidence du Raghuva et des Méloïdes
 - . Lutte traditionnelle avec différents ingrédients qui augmentent la densité de la fumée
 - . Importance des autériaux (OSE) et de différents Hétéroptères

Maladie :

- . Faible incidence du mildiou
- . Importance du charbon (jusqu'à 16 % de perte en grains quelques fois)
- . Présence de l'Ergot
- . Charbon couvert
- . Charbon allongé

Sorgho

- . Inventaire des maladies et insectes
- . Surveillance importance du Striga
- . Importance du Striga

IX.2. PROGRAMME FUTUR

THEMES DE RECHERCHE ET SURVEILLANCE

A) MilA.1. EntomologieA.1.1. La mineuse des épis (Raghuva)

- Comportement variétal
- Lutte chimique (à voir en relation avec méloïdes)

A.1.2. Les méloïdes

- Evaluation des pertes
- Comportement variétal
- Lutte traditionnelle
- Lutte chimique (voir Raghuva)

.../...

A.1.3. Le foreur des tiges (Acigona)

- Evaluation des pertes
- Seuil économique

A.1.4. Cécidomyie

- Importance économique

A.1.5. Sautériaux

- Modélisation

A.2. Phytopathologie

A.2.1. Charbon du mil

- Evaluation des pertes
- Résistance variétale

A.2.2. Mildiou

- Evaluation des pertes
- Comportement variétal

A.3. Malherbologie

A.3.1. Mauvaises herbes

- Lutte culturale
- Lutte chimique (en relation avec Striga)

A.3.2. Striga

- Répartition géographique
- Résistance variétale
- Ennemis spécifiques
- Lutte chimique (voir A.3.1.)
- Lutte culturale (cultures associées, fumures)

B) Sorgho pluvialB.1. Entomologie

- Evaluation des pertes causées par les insectes lépidoptères

B.2. Phytopathologie

B.2.1. Les charbons

- Importance économique
- Comportement variétal

.../...

- B.2.2. Moisissure des grains
 - Comportement variétal

B.3. Malherbologie

- B.3.1. Mauvaises herbes
 - Lutte culturale
 - Lutte chimique (en relation avec Striga)
- B.3.2. Striga
 - Ennemis spécifiques
 - Lutte chimique (voir B.3.1.)
 - Résistance variétale (cultures associées)

C) Sorgho de décrue

C.1. Entomologie

- Evaluation des pertes causées par les insectes déprédateurs

C.2. Phytopathologie

- C.2.1. Charbon de la panicule
 - Evaluation des pertes
 - Comportement variétal

D) Riz

D.1. Entomologie

D.1.1. Cécidomyie

- Dynamique des populations
- Importance économique
- Lutte culturale
- Lutte chimique
- Résistance variétale

D.1.2. Foreur des tiges

- Importance économique
- Lutte chimique

E) Arachide

E.1. Phytopathologie

E.1.1. Cercosporiose

- Importance économique
- Comportement variétal
- Lutte chimique

E.1.2. Virus de la rosette

- Importance économique
- Résistance variétale

X. BUDGET

RENFORCEMENT SERVICE NATIONAL DE LA PROTECTION DES VEGETAUX

PERSONNELPersonnel national

- 1 Directeur du Service National
- 3 Adjoints au Directeur
- 13 Chefs de Bases
- 26 Adjoints aux chefs de bases
- 13 Moniteurs pour les bases (2 Moniteurs/base)
- 30 Chefs de Postes de surveillance (Moniteurs)
- 2 équipes mobiles de prospection (3 agents/équipe : 1 chef
d'équipe + 2 prospecteurs)

Personnel expatrié

Consultants

INFRASTRUCTURESDirection Nationale

- 1 bâtiment (laboratoire - bureaux)
- 1 mini quarantaine
- 1 magasin

Base phytosanitaire (13)

- 1 bâtiment - salle de manipulation - bureau
- 1 magasin
- 1 petit logement
- 1 hangar véhicule
- 1 clôture

Postes de surveillance

- 1 petit bâtiment - salle de manipulation - bureau - magasin
- 1 clôture.

// A L E N D R I E RAN I

- Construction base centrale (Direction)
- "- 8 bases phytosanitaires
- "- mini quarantaine
- 2 Camions pour la base centrale
- 9 Unimogs pour la base centrale et les 8 bases phytosanitaires
- 2 Véhicules tous terrains pour la base centrale
- 2 Véhicules de liaison pour la base centrale
- 8 Véhicules tous terrains pour les 8 Bases phytosanitaires
- 9 Exhaust sprayer pour la base centrale et les 8 bases phyto-
sanitaires
- 44 atomiseurs ULV
- 44 atomiseurs HATSUT
- Du matériel de traitement manuel
- "- antiaviaire
- "- de laboratoire
- "- de bureau
- "- de protection
- "- de prospection
- 1 mini quarantaine
- 23 postes émetteurs récepteurs (3 pour la base centrale dont
1 fixe et 2 mobiles pour les 2 véhicules tous terrains ;
16 pour les 9 bases dont 8 fixes et 8 pour les 8 véhicules
tous terrains
- 16 motos pour les postes de surveillance où elles peuvent
être utilisées dans les autres postes des machines locales
seront utilisées.

AN II

- 1 avion Piper pour la base centrale
- Construction de 22 Postes de surveillance

.../...

- 22 bicyclettes pour les 22 postes de surveillance
- 22 émetteurs-récepteurs pour les 22 postes de surveillance.
- 66 atomiseurs ULV
- 66 atomiseurs HATSUT
- Du matériel de lutte antiaviaire
 - " "- de laboratoire
 - " "- de bureau
 - " "- de protection
 - " "- de prospection
 - " "- de traitement manuel

AN III

- Renouvellement de 16 Motos
- Du matériel de traitement manuel
 - " "- de lutte antiaviaire
 - " "- de prospection
 - " "- de protection

AN IV

- Du matériel de traitement manuel
 - " "- de prospection
 - " "- de protection

BUDGET : RENFORCEMENT SERVICE NATIONAL DE PROTECTION DES VÉGÉTAUX

1 Dollar = 300 F CFA

R U B R I Q U E S	AN I	AN II	AN III	AN IV	TOTAL
<u>PERSONNEL</u>					
Personnel national	32 690	32 690	35 959	35 959	137 298
Consultants (3 mois/an)	20 520	22 572	24 829	27 311	95 232
Sous Total	53 210	55 212	60 788	63 270	232 530
<u>CONTRUCTIONS</u>					
1 Laboratoire - bureau	150 000				150 000
8 Bases phytosanitaires	698 000				698 000
22 Postes de surveillance		772 000			772 000
1 Mini quarantaine	145 000				145 000
1 Magasin	33 000				33 000
Sous Total	1 026 000	772 000			1 798 000
<u>EQUIPEMENTS</u>					
9 Unimog	450 000				450 000
2 Camions	123 075				123 075
10 Véhicules tous terrains	40 000	140 000			180 000
32 Motos (ou autres services)	16 000		16 000		32 000
2 Véhicules de liaison	23 500				23 500
22 Bicyclettes		2 470			2 470
1 Avion Piper		150 000			150 000
9 Exhaust Sprayer	90 000				90 000

R U B R I Q U E S	AN I	AN II	AN III	AN IV	TOTAL
110 Atomiseurs ULV	17 600	26 400			44 000
110 Atomiseurs HATSUT	17 600	26 400			44 000
500 Pulvérisateurs Manuel/2ans	50 000		55 000		105 000
220 Soufflets/année	8 800	8 800	8 800	8 800	35 200
100 000 Sacs poudreurs/an	35 000	38 500	42 350	46 585	162 435
Equipelement Anti Aviaire	63 000	36 800	42 350		142 150
Matériel de laboratoire	40 000	20 000			60 000
Matériel de bureau	8 000	4 000			12 000
Matériel de protection	145 000	10 500	4 500	4 500	34 000
Matériel de prospection	8 000	2 000	2 000	2 000	14 000
41 Postes Emetteurs	57 000	72 600			129 600
Equipelement ordinateur	7 000	2 000	3 500	4 500	17 000
Sous Total	1 069 075	540 470	174 500	66 385	1 850 430
<u>FRAIS DE RENFORCEMENT</u>					
Carburant	50 000	144 000	162 000	170 000	526 000
Pièces détachées pour rechange (véhicules	32 000	83 500	101 500	119 500	336 500
+ Avions + Appareils)	13 300	14 630	15 960	17 290	61 180
Fournitures					
Sous Total	95 300	242 130	279 460	306 790	923 680
Produits de traitement	262 700	288 970	317 867	349 653	1 219 190
<u>IMPREVUS (10 %)</u>	250 628	198 883	83 262	78 610	602 383
T O T A L	2 756 913	2 088 715	915 877	864 699	6 626 213

FORMATION = INFORMATION

BUDGET FORMATION INFORMATION (DOLLARS)
1 Dollar = 300 F CFA

R U B R I Q U E S	AN I	AN II	AN III	AN IV	TOTAL
<u>FORMATION</u>					
Formation des paysans	63 000	69 300	76 230	83 853	292 383
Formation des techniciens	52 500	57 750	63 525	69 877	243 652
Formation des cadres supérieurs (3 bourses de 2 ans)	69 000	69 000			138 000
SOUS TOTAL	184 500	196 050	139 755	153 730	674 035
<u>INFORMATION</u>					
Bulletin du Service de la PV	5 000	5 500	6 050	6 655	23 205
Documents destinés aux paysans	8 300	9 130	10 043	11 086	38 559
Abonnement aux revues scientifiques	6 000	6 600	7 260	7 996	27 856
Achat de livres scientifiques	10 000	11 000	12 100	13 310	46 410
Fournitures de bureau	7 000	7 700	8 470	9 317	32 487
Equipement	45 000				45 000
SOUS TOTAL	81 300	39 930	43 923	48 364	213 517
<u>IMPREVUS (10 %)</u>	<u>26 520</u>	<u>23 598</u>	<u>18 367</u>	<u>20 209</u>	<u>88 754</u>
T O T A L	292 380	259 578	202 045	222 313	976 306

RECHERCHE

BUDGET RECHERCHE (DOLLARS)
1 Dollar = 300 F CFA

R U B R I Q U E S	AN I	AN II	AN III	AN IV	TOTAL
<u>PERSONNEL</u>					
Consultant 3 Mois/an	20 520	22 572	24 829	27 312	95 233
Voyages officiels	12 000	13 200	14 520	15 972	55 692
Services contractuels	5 000	5 500	6 050	6 655	23 205
Dépenses générales de fonctionnement	40 000	44 000	48 400	53 240	185 640
Fournitures de bureau	7 031	7 734	8 507	9 356	32 629
Indemnités personnel national	6 707	6 707	6 707	6 707	26 828
Imprévus (10 %)	10 862	11 708	12 812	13 835	49 217
T O T A L	102 120 =====	111 421 =====	121 825 =====	133 078 =====	468 444 =====

BUDGET : RENFORCEMENT SERVICE NATIONAL DE PROTECTION DES VEGETAUX
CONTRIBUTION NATIONALE

R U B R I Q U E S	AN I	AN II	AN III	AN IV	TOTAL
<u>PERSONNEL</u>					
National	98 070	98 070	107 877	107 877	411 894
<u>CONSTRUCTIONS</u>					
Terrain	28 000			28 000	56 000
<u>FRAIS DE RENFORCEMENT</u>					
Eau - Electricité - Téléphone	30 000	33 000	36 000	39 930	138 930
<u>IMPREVUS (10 %)</u>	15 607	13 107	14 388	17 581	60 683
T O T A L	171 677	144 177	158 265	193 388	667 507

38.

R E C A P I T U L A T I F

(Dollars)

1 Dollar = 300 F CFA

- RENFORCEMENT SERVICE PROTECTION DES VEGETAUX

6 711 995

- FORMATION - INFORMATION

976 306

- RECHERCHE

468 444

TOTAL

8 156 745

