

00697  
COMITE INTERETATS DE LUTTE CONTRE LA SECHERESSE DANS LE SAHEL  
CILSS

# PROTECTION DES VEGETAUX (1988 - 1991)

DOCUMENT DE PROJET

GUINÉE BISSAU

NOVEMBRE 1986

## S O M M A I R E

I.	HISTORIQUE	1
II.	PROJET GUINEE-AID	2
III.	CONSIDERATION GENERALES	3
III.1	- LE MILIEU	
III.1.1	- Géographie	
III.1.2	- Le Climat	
III.1.3	- La Population	
III.1.4	- L'Agriculture	
III.1.5	- Situation phytosanitaire	4
III.2	- CADRE INSTITUTIONNEL	
IV.	OBJECTIFS DU PROJET	7
V.	STRATEGIE DU PROJET P.V.	
VI.	STRUCTURE GENERALE DU PROJET	8
VII.	VULGARISATION	9
VIII.	RENFORCEMENT DES S.P.V.	
VIII.1	- BASE CENTRALE	10
VIII.1.1	- Section Prospection, Surveillance, Avertissement et Vulgarisation	
VIII.1.2	- Section "Intervention"	11
VIII.1.3	- Section phytosanitaire	
VIII.2	- STRUCTURES DECENTRALISEES	12
VIII.2.1	- Bases phytosanitaires	
VIII.2.2	- Postes de surveillance	

IX.	FORMATION	13
IX.1	- FORMATION DES PAYSANS	
IX.2	- FORMATION DES TECHNICIENS	14
IX.3	- FORMATION DES CADRES SUP2RIEURS	
X.	INFORMATION	
X.1	- OBJECTIF	
X.2	- PRODUITS	15
XI.	RECHERCHE	
XI.1	- ACQUIS	
XI.1.1	- Entomologie	
XI.1.2	- Phytopathologie	
XI.2	- PROGRAMME FUTUR	16
XII.	BUDGET	17
XII.1	- RENFORCEMENT DES SPV	18
XII.2	- FORMATION - INFORMATION	22
XII.3	- RECHERCHE	24

A N N E X E S

## I - HISTORIQUE

En réponse aux attaques massives de sautériaux dans les régions productrices de mil/sorgho en 1977 le gouvernement de Guinée-Bissau (GGB) a fait les premières étapes vers la lutte contre les ravageurs agricoles en créant le service national de Protection des Végétaux sous le Ministère du Développement Rural, demandant à l'USAID une assistance pour organiser et former des brigades d'applicateurs de pesticides. L'AID a répondu en incluant la Guinée-Bissau dans le projet en cours d'exécution : Projet Régional de Protection des Végétaux dans le Sahel (625-0928). Un total de 1,8 millions de dollars était fourni en deux phases pour la formation des participants, la construction de laboratoire, l'assistance technique et les biens. Les premiers participants au niveau académique sont retournés en 1984. Comme seul entomologiste et phytopathologiste du pays, ils ont commencé des enquêtes nationales sur les ravageurs des cultures vivrières et initié la recherche adaptative (libération de parasites et prédateurs de la cochenille du manioc en collaboration avec IITA).

Une évaluation de l'AID en 1985 a trouvé que le projet était une organisation bien structurée et hautement motivée avec des objectifs techniques valides et clairs. Un support continu a été recommandé et il a été demandé qu'un accent soit mis sur la couverture des quatre zones agricoles du pays, en qualité et en temps sur le terrain. Le but du présent projet en cours est de renforcer la capacité du service, de développer le programme protection des végétaux en direction de la lutte intégrée.

## II - LE PROJET GUINEE-USAID

Le financement précédent avait pour but la création d'une Unité Centrale pour le service de Protection des Végétaux avec des cadres, des bureaux, l'équipement de lutte, le matériel de laboratoire et une flotte initiale de véhicules. Cet effort a réussi avec un service opérationnel, des scientifiques formés et des programmes fonctionnels.

La contribution de l'US-AID à la phase III (1985-1990) est de 1,25 millions de dollars couvrant l'assistance technique (350 000 dollars), la formation (350 000 dollars), le fonctionnement (550 000 dollars).

Cette contribution ne couvre pas tous les besoins du pays. En particulier, la nécessité d'une décentralisation des SPV se fait de plus en plus sentir. L'aménagement d'anciens locaux et la construction d'un magasin a doté le service d'une base centrale. Cependant, aucune infrastructure n'existe au niveau régional. En particulier l'absence de magasins décentralisés pose un problème de stockage des produits.

La demande présentée ici est le complément du financement US-AID pour permettre au SPV de mieux accomplir sa mission dans les 4 années qui viennent à savoir :

1. Enquête de terrain sur les ravageurs faite par des agents de terrain formés pour identifier le type et degré de maladies du manioc, mil, riz, légumes traditionnels et produits stockés.
2. Service de diagnostic de laboratoire pour les paysans et traitements prescrits.
3. Exécution projet pilote  
(essais au champ) par le personnel cadre.
4. Développement des matériels didactiques à utiliser par les agents et les paysans par ex. programme à la radio, brochure etc... pour vulgariser la technologie lutte intégrée et alerter les paysans sur les problèmes potentiels de ravageurs.

5. Recherche appliquée dirigée par le personnel cadre par ex. variétés résistantes, lutte biologique contre la cochenille du manioc, lutte chimique, etc...

6. Traitemet chimique pour les paysans participants

### III - CONSIDERATIONS GENERALES

#### III.1 - LE MILIEU

##### III.1.1 - Géographie

Située en Afrique de l'Ouest entre la latitude N. 10°59 et 12°20 à une longitude O. entre 13°40 et 16°43 avec une superficie de 36 125 km<sup>2</sup> dont 20 303 km<sup>2</sup> est en forêt/mangrove).

##### III.1.2 - Le climat

Le climat est guinéen maritime à sub-guinéen avec une pluviométrie de 2400 mm dans le Sud-Ouest et 1200 mm dans le Nord-Est. les moyennes de températures annuelles sont de 29,9 degrés dans le Sud-Ouest et 27,4 degrés dans le Nord-Est.

##### III.1.3 - La population

La population en 1984 était estimée à 866 552 avec une densité de 24 habitants au km<sup>2</sup>. De la population active (estimée) de 450 000 (52 %) 81,8 % sont dans l'agriculture et le revenu par tête d'habitant en 1982 était de 178 dollars.

##### III.1.4 - L'agriculture

Le riz constitue la base de l'alimentation des guinéens (113 kg par habitant) et il est une priorité de la recherche. D'autres céréales de la même importance sont le sorgho, le mil et le maïs. Comme dans beaucoup de pays Ouest-Africains, le manioc est une culture vivrière de base.

Les légumes occupent également une place significative dans l'alimentation de la population.

### III.1.5 - Situation phytosanitaire

La cochenille du manioc est un ravageur sérieux pour cette culture vivrière de base. D'autres insectes, maladies et mauvaises herbes qui seront considérés comme ravageurs clés sont en train d'être inventoriés. Un complexe de ravageurs semblables à ceux d'autres pays ayant un agro-écosystème similaire est déjà identifié.

### III.2 - CADRE INSTITUTIONNEL

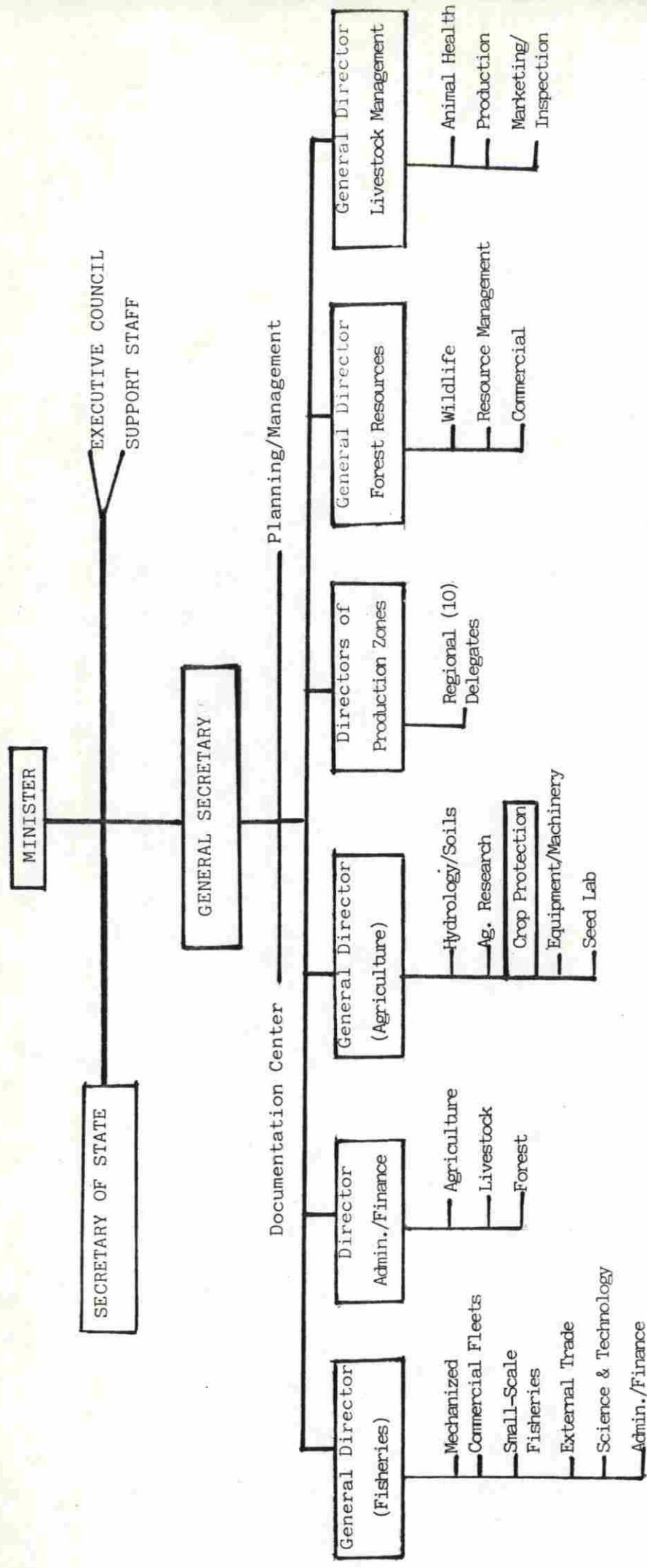
Le service de protection des végétaux est administrativement une partie du Ministère du Développement Rural et à la Pêche et est situé à la Direction de l'Agriculture. Le service de Protection des Végétaux est en plus divisé administrativement en Opérations sur le terrain et Analyse en laboratoire, chacun avec un Directeur Adjoint. La dernière Direction est responsable de la recherche en entomologie, phytopathologie, malherbologie, malherbologie et quarantaine.

La Direction des opérations de terrain est composée de six bases chacune avec un superviseur. Quatre des bases respectives sont représentées à travers les quatre zones agricoles et sont responsables de la protection des végétaux. Chacune des bases de zone est encore divisée en postes d'observation de nombres variés, chacun avec un moniteur.

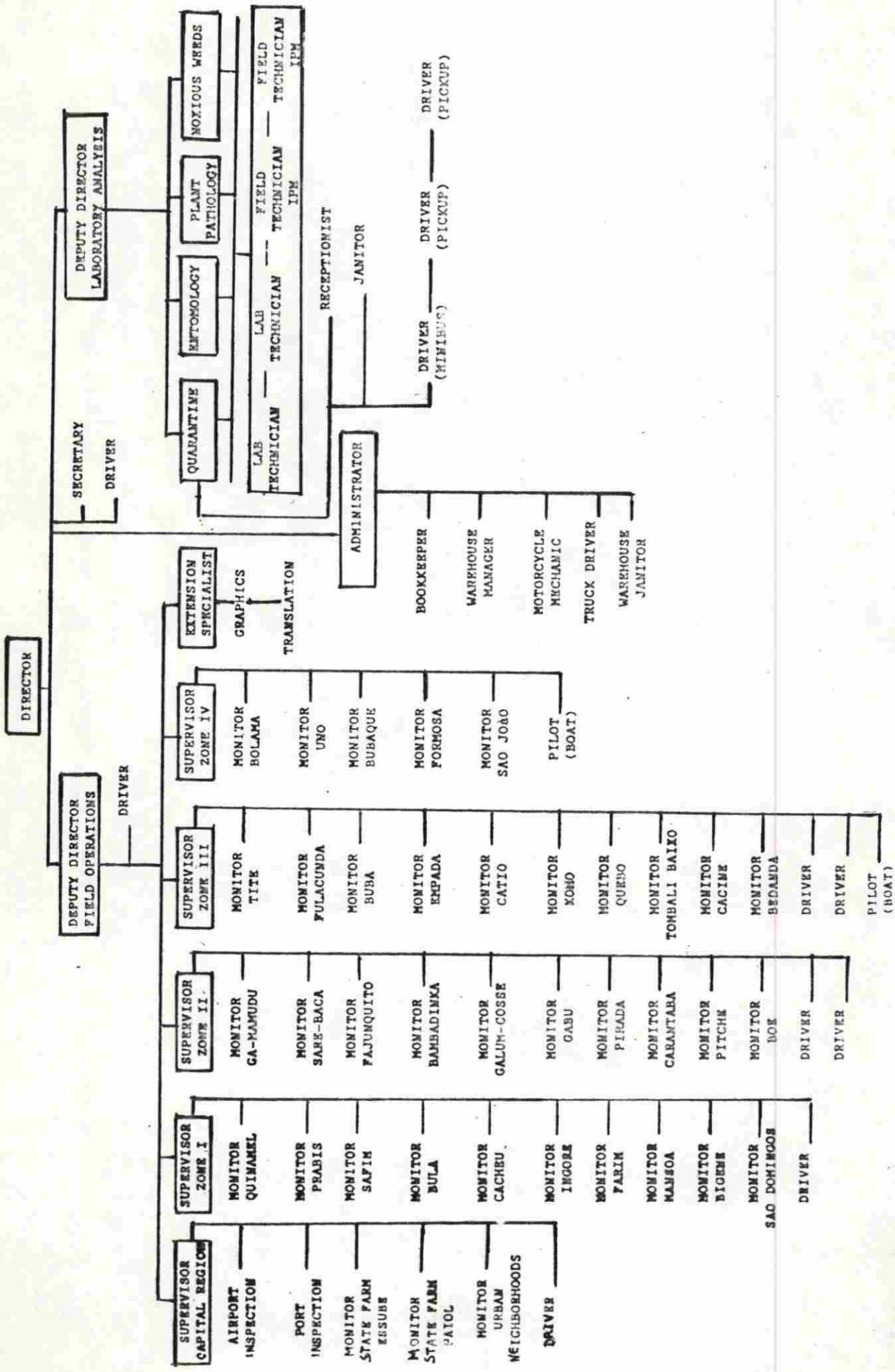
Zone I	10 postes	dont 8 pourvus de moniteurs			
Zone II	10 postes	dont 8	"	"	"
Zone III	10 postes	dont 8	"	"	"
Zone IV	5 postes	dont 2	"	"	"

MINISTRY OF RURAL DEVELOPMENT AND FISHERIES

---



**PROPOSED ORGANIZATIONAL CHART OF THE CROP PROTECTION SERVICE  
1990**



En plus, il y a 200 "Enquadrados" (brigadiers) - volontaires au niveau village enrôlés dans la formation pour fournir les enquêtes sur les ravageurs et l'application des pesticides.

#### IV. - OBJECTIFS DU PROJET

Le thème général du programme 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 technique intégrée en cultures vivrières ;
- l'augmentation de la capacité d'intervention contre certains fléaux, des services de Protection des Végétaux.

Les produits principaux du programme 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.

#### V. - 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 en Guinée-Bissau 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 l'intermédiaire ~~des~~ structures de vulgarisation.

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 système de communication efficace sera nécessaire pour permettre une alerte rapide et des interventions en cas de nécessité réelle.

Une structure pour le contrôle phytosanitaire, y inclus 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.

#### VI. - STRUCTURE GENERALE DU PROJET

Etant donné que le producteur est le bénéficiaire immédiat du programme, et le responsable et également l'exécuteur principal de la protection de ses cultures, il semble logique de développer la structure du programme 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 programme doivent se réaliser, en faisant profiter le paysan des moyens, des technologies et des capacités produits par les volets renforcement SPV, Recherches et Formation - Information.

## VII. - 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 "brigadiers" 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 représentent la phase finale de la recherche et sont indispensables 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 diffusion.

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 soutien et dirige ce rayonnement.

## VIII. - REFORCEMENT DES SERVICES DE PROTECTION DES VEGETAUX

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

1) le renforcement d'une structure décentralisée, permettant aux SPV de contribuer effectivement aux activités sur le plan de la diffusion ;

2) 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.

#### VIII.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 national 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 préparée (par l'Unité de Coordination Régionale - CILSS) pour l'ensemble des pays sahéliens ;
- Liaison avec des organismes régionaux en protection des végétaux, comme l'Unité de Coordination Régionale Technique du Programme - CILSS et des organisations de surveillance et d'intervention des grands fléaux.

A cette base centrale seront rattachées trois (3) sections.

##### VIII.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'autres 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.

#### VIII.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 lutte : en se référant à ce que le Rapport d'Evaluation de l'Annexe A a écrit à ce sujet, l'équipe souligne que le prix à payer par le paysan pour les pesticides doit réfléter leurs coûts réels ;
- Formation et diffusion en matière de l'application de pesticides de manière sûre.

#### VIII.1.3 - Section "Phytosanitaire"

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

## VIII.2 - STRUCTURES DECENTRALISEES

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

### VIII.2.1 - Bases phytosanitaires

Les bases phytosanitaires PV, instaurées au niveau régional, dans chacune des 4 zones agricoles du pays s'occupent 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 locales ;

- la mise au point des structures pour l'intervention, soit par le service lui-même, soit en supportant 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 postes de surveillance.

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

- 1 chef (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
- Chauffeur

### VIII.2.2 - Postes de surveillance

Les postes de surveillance PV, rattachés à chacune des bases 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 leurs développements en cette matière.

1 à 2 moniteurs 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.

#### VIII.3 - PRODUITS

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

- 4 bases phytosanitaires régionales (Bula, Bafata, Catio et Balama)
- 1 mini quarantaine
- la diffusion des techniques intégrées, au moyen local, par radio, bulletins et par champ de démonstration ;
- la transmission correcte des données requises par la recherche ;
- 25 postes de surveillance
- des interventions justifiées, basées sur la surveillance des ravageurs.

#### IX. - FORMATION

##### IX.1 - FORMATION DES PAYSANS

Les paysans doivent être armés techniquement pour assurer leur rôle de premiers responsables de la protection de leurs 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 formation des paysans dans cette phase doit se dérouler de la manière suivante :

Chaque poste de surveillance, avec l'aide des agents de la vulgarisation et les Autorités administratives de la localité, sélectionnera des paysans "élites".

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

Une formation de deux (2) semaines (15 jours) sera donné 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" recevront un autre cycle 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.

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

#### IX.2 - FORMATION DES TECHNICIENS

Il est prévu la formation des techniciens par le Projet Formation en Protection des Végétaux financé par le Royaume des Pays-Bas. Mais un effort devra être entrepris pour trouver des écoles pour ces techniciens parlant portugais.

#### IX.3 - FORMATION DES CADRES SUPERIEURS

Un effort certain a été fait pour la formation des cadres supérieurs notamment par le Projet USAID en Protection des Végétaux. Cet 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 (CILSS).

### X. - INFORMATION

#### X.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).

Il existe déjà un bulletin de protection des végétaux (Bombolon da PV information). Il faudrait peut-être le traduire en créole pour les paysans alphabétisés.

## X.2 - PRODUITS

- Emission - radios
- Fiches techniques, brochures
- Posters (représentant l'outil privilégié pour la transmission des messages scientifiques aux paysans) ;
- Projections sur des écrans publics (dans les grandes agglomérations villageoises) ;
- Publications scientifiques de bonne qualité pour faire connaître les résultats scientifiques en protection des végétaux acquis dans des pays du sahel.

## XI. -R E C H E R C H E

### XI.1 - ACQUIS

#### XI.1.1 - Entomologie

Parmi les ravageurs recensés, certains sont communs à toutes les cultures vivrières : les pucerons, les sautériaux, Amsacta sp., Heliothis sp d'autres sont inféodés spécifiquement aux différents types de céréales, c'est ainsi que l'on observe :

- a) sur le maïs: Busseola fusca
- b) sur le mil: Raghuva sp., Sesamia sp., Psalydolyta
- c) sur le sorgho : Eldana sp., Acigona
- d) sur le riz : Chilo sp., Maliapha separatella, Heteronychus,  
Diopsis, Orseolia oryzivora, Hispa
- e) sur le manioc : la cochenille

Les premiers travaux ont permis également d'identifier les zones de pullulation des principaux ravageurs.

#### XI.1.2 - Phytopathologie

Le recensement des principales maladies a été effectué sur les cultures vivrières comme sur les plantes maraîchères.

- a) sur le mil : mildiou et charbon
- b) sur le sorgho : maladies foliaires, charbons

- c) sur le riz : pyriculariose et virose (YMV)
- d) sur les cultures maraîchères : l'oïdium, l'alternariose, la cladosporiose, les viroses (TMV sur tomate)
- e) sur le manioc : Mosaique africaine
- f) sur la banane : Cercosporiose

#### XI.2 - PROGRAMME FUTUR

Le programme futur s'attachera à évaluer les pertes en fonction des zones afin de déterminer le/ou les ennemis clés. Les méthodes de lutte expérimentées avec succès dans d'autres pays du Sahel pourront constituer des bases pour l'élaboration de programmes pilotes sur le manioc, le riz, le maïs et le mil.

Compte tenu du départ en formation (MSc) de l'entomologiste et du phytopathologue, le programme futur gagnerait à bénéficier de l'appui de consultants dans ces disciplines.

B U D G E T

RENFORCEMENT SERVICE NATIONAL PROTECTION

DES VEGETAUX

## PERSONNEL

## . Consultants

## INFRASTRUCTURE

- . 4 Bases phytosanitaires avec 4 magasins à Bula, Bafata, Catio, Bolama
- . 25 Postes de surveillance avec des petits magasins :
  - pour la zone I (Bula) à Quinamel, Prabis, Cacheu, Jugore Farim, Bissora, Bigene, Sao Domingo
  - pour la zone II (Bafata) à Ga-Mamudu, Sare-Baga, Fajunkito Babadinka, Calum-cosse, Gaba, Pirada, Madina de Boc
  - pour la zone III (Catio) à Tite, Fuslacunda, Buba, Impada Komo, Quebo, Tombali Baixo, Bedanda
  - pour la zone IV (Balama) à Bubaque
- . 1 mini-quarantaine à Bissau.

## EQUIPEMENT

## . Direction

- 2 camions
- 2 véhicules tout terrain
- 1 poste émetteur-récepteur

## . Bases phytosanitaires

- 3 véhicules tout terrain (zone I, II et III)
- Des barques (zone IV)
- 40 motos (10 motos chaque année)
- Des atomiseurs ULV
- 200 appareils de traitement manuels
- 4 postes émetteurs - récepteurs

RENOFORCEMENT DES SERVICES PV.

(Contribution internationale en dollars)

R U B R I Q U E S		An I (1988)	An II (1989)	An III (1990)	An IV (1991)	TOTAL
PERSONNEL						
· Consultant	3 mois/an	20 520	22 572	24 829	27 311	95 232
CONSTRUCTIONS						
· 4 bases phytosanitaires		220 000				220 000
· 4 magasins régionaux		120 000				120 000
· 1 mini quarantaine		145 000				145 000
· 25 postes phytosanitaires avec magasin		500 000				500 000
EQUIPEMENT						
· 2 camions		100 000				100 000
· 5 véhicules tout terrain		40 000	66 000			106 000
· (2 en 1ère année, 3 en 2è.année)						
· 40 motos (10/année)		20 000	22 000	24 200	26 620	92 820
· 8 atomiseurs ULV (à main)			33 000			33 000

à suivre

## RENFORCEMENT DES SERVICES PV. (suite)

(Contribution internationale en dollars)

R U B R I Q U E S	AN I (1988)	AN II (1989)	AN III (1990)	AN IV (1991)	TOTAL
- 800 appareils de traitement manuel (200/année)	60 000	66 000	72 600	79 860	278 460
- 4000 sacs poudreurs (1000/année)	3 500	3 850	4 235	4 658	16 243
- Barques	30 000				30 000
- 1 mini-ordinateur	11 000				11 000
- 5 postes émetteur -récepteur	18 500				18 500
CONTRIBUTIONS FRAIS DE FONCTIONNEMENT					
- Carburant	25 000	27 500	30 250	33 275	116 025
- Pièces de rechange	20 000	22 000	24 200	26 620	92 820
- Fourniture de bureau	5 000	5 500	6 050	6 655	23 205
- Frais de déplacement	6 000	6 600	7 260	7 986	27 846
- Produits de traitement	40 000	44 000	48 400	53 240	185 640
IMPREVUS (10 %)	138 452	31 902	24 202	26 622	221 178
TOTAL	1 522 972	350 924	266 226	292 847	2 432 969

FORMATION - INFORMATION

BUDGET - FORMATION - INFORMATION

(Contribution internationale en dollars)

R U B R I Q U E S		AN I	AN II	AN III	AN IV	TOTAL
FORMATION						
- 1 bourse de 2 ans (Master)	23 000	23 000				46 000
- 3 bourses de 4 ans (Bachelor)	69 000	69 000	69 000	69 000		276 000
	92 000	92 000	69 000	69 000		322 000
FORMATION PAYSANNE						
	15 000	16 500	18 150	19 965		69 615
INFORMATION						
- Bulletin de la Protection des végétaux	6 000	6 600	7 260	7 986		27 846
- Documents pour les paysans	10 000	11 000	12 100	13 310		46 410
- Abonnement aux revues scientifiques	7 500	8 250	9 075	9 982		34 807
- Achat de livres scientifiques	8 000	8 800	9 680	10 648		37 128
- Fourniture de bureau	4 000	4 400	4 840	5 324		18 564
- Equipment	15 000					15 000
	50 500	39 050	42 955	47 250		179 755
Sous total						
IMPREVUS (10)	15 750	14 755	13 010	13 622		57 137
TOTAL	173 250	162 305	143 115	149 837		628 507

RECHERCHE

R E C H E R C H E

(Contribution internationale en dollars)

R U B R I Q U E S		AN I (1988)	AN II (1989)	AN III (1990)	AN IV (1991)	TOTAL
PERSONNEL						
• Consultants 4 mois/année (2 consultants : 1 phyto, 1 Ento)	27 360	30 096	33 105	36 416	126 977	
- Voyages officiels	7 000	7 700	8 470	9 317	32 487	
- Dépenses générales de fonctionnement	40 060	44 066	48 472	53 319	185 917	
- Fourniture de bureau	3 500	3 850	4 235	4 658	16 243	
- Equipment (2 véhicules)	40 000				40 000	
IMPREVUS (10 %)	11 792	8 571	9 428	10 371	40 162	
TOTAL	129 712	94 283	103 710	114 081	441 786	

## RECAPITULATIF

---

Renforcement Service Protection des Végétaux .....	2 432 969
Formation - Information .....	628 507
Recherche .....	441 786
 TOTAL .....	 3 503 262
 =====	 =====

GUINÉE BISSAU

LEGENDE

- Base centrale (Capitale)
  - Base phytosanitaire régionale
  - ▲ Poste de surveillance
  - Station de recherche

Echelle 1/1.000.000

