



COMITE PERMANENT INTER-ETATS
DE LUTTE CONTRE LA SECHERESSE
DANS LE SAHEL
B.P. 7049 OUAGADOUGOU
TEL. 30.67.58 / 59



PERMANENT INTERSTATE COMMITTEE
FOR DROUGHT CONTROL
IN THE SAHEL
FAX : 30.72.47
TELEX : 5263 COMITER

SECRETARIAT EXECUTIF



Programme Majeur Politique de Sécurité Alimentaire



PRORES

Projet Régional de Réflexion Stratégique sur la
Sécurité Alimentaire durable au Sahel

**PROGRAMME REGIONAL DE PROMOTION DE
LA PROTECTION PHYTOSANITAIRE
INTEGREE AU SAHEL**

***COMPOSANTE REGIONALE -
VOLET SUIVI PHYTOSANITAIRE
ET ELABORATION D'OUTILS DE PREVISION***

**Demande de financement présentée à la
Direction Générale VIII
par le CILSS**

Juin 1997

1. RÉSUMÉ

Pendant plus d'une décennie, le CILSS s'est investi pour doter le Sahel de moyens humains, matériels et financiers nécessaires à la mise au point de stratégies de lutte contre les déprédateurs respectueuses de l'environnement. Depuis des recherches et études ont été effectuées. Certains des résultats de ces recherches ont été publiés. Des réglementations sur le contrôle phytosanitaire et l'homologation des pesticides communes aux États membres du CILSS ont été adoptées et un Comité Sahélien de Pesticides a été mis en place. Un livre et une cassette vidéo en langues nationales ont été élaborées et publiées. A partir de ces résultats, le CILSS estime que les cinq prochaines années devraient être consacrées à :

- la définition et à l'application de "paquets technologiques" en lutte intégrée à travers la recherche participative et les écoles au champs ;
- la poursuite des activités en cours pour une utilisation raisonnée et sûre des pesticides (homologation commune des pesticides, application des décisions de l'homologation commune et du Code de Conduite International sur la distribution et l'utilisation des pesticides) ;
- le renforcement du suivi phytosanitaire en vue d'une lutte préventive notamment pour ce qui concerne les ravageurs migrants ;
- la mise en place d'un système fonctionnel de contrôle phytosanitaire aux frontières du Sahel avec les autres sous régions africaines.

La présente requête concerne les activités régionales à poursuivre et à renforcer pour :

- élaborer et transférer des outils opérationnels de prévision ;
- apporter un appui technique aux États sahéliens pour redynamiser les réseaux nationaux de collecte des données phytosanitaires ;
- améliorer le stockage, le traitement et la diffusion de l'information phytosanitaire ;
- procéder à une évaluation technique et économique de la diffusion de l'information phytosanitaire.

2. CONTEXTE

2.1. POLITIQUE DU CENTRE AGRHYMET

Le Centre Régional de Formation et d'Application en Agrométéorologie et en Hydrologie Opérationnelle (AGRHYMET) a été créé en décembre 1997 pour développer dans les pays sahéliens un réseau de collecte, de traitement et d'informations météorologiques, hydrologiques et agrométéorologiques et d'autre part assurer la formation des cadres sahéliens.

En matière de protection des végétaux, la politique du Centre AGRHYMET est basée sur l'approche du CILSS en protection intégrée des végétaux.

APPROCHE DU CILSS EN PROTECTION INTEGREE DES VEGETAUX

Les pays du Sahel, confrontés à des fléaux (locustes, oiseaux granivores, rongeurs etc...) ont renforcé leurs services nationaux en PV pour désormais prendre en charge les opérations de lutte précédemment confiées à l'OCLALAV et à l'OICMA. L'utilisation des pesticides a été faite le plus souvent sans contrôle.

Afin de parer à cette situation, l'approche du CILSS comprend 4 volets, à savoir :

- Changement de politique phytosanitaire
- Contrôle de l'utilisation des pesticides
- Réduction de la dépendance vis-à-vis des pesticides
- Développement et application de la lutte intégrée.

2.1.1. CHANGEMENT DE POLITIQUE PHYTOSANITAIRE

Pour chaque Pays Sahéliens :

- Adopter une politique phytosanitaire basée sur la lutte intégrée;
- Inclure cette politique phytosanitaire dans la politique agricole nationale ;
- Restructurer les services de protection des végétaux afin qu'ils assurent l'application de cette politique phytosanitaire ;
- Créer au sein de chaque projet de développement, une unité ou cellule intégrée.

2.1.2. CONTRÔLE DE L'UTILISATION DES PESTICIDES

Au niveau régional :

- Détruire hors du Sahel, l'ensemble des vieux stocks de pesticides dont la grande majorité est constituée de pesticides interdits (des organo-chlorés comme la diéldure, le HCH, etc.) ;
- Poursuivre l'homologation commune des pesticides avec attribution, d'un numéro SAHEL à tous les pesticides homologués ou ayant été autorisés à être vendus provisoirement (APV);
- Renforcer les laboratoires de Dakar (LOCUSTOX) et de Niamey (LANSPEX), afin qu'ils effectuent des analyses de résidus de pesticides pour la sous-région;
- Apporter un appui aux États pour l'application du Code International de conduite sur la distribution et l'utilisation des pesticides.

Au niveau national :

- adopter une loi sur les pesticides;
- Appliquer le Code International de conduite sur la distribution et l'utilisation des pesticides y compris le PIC (Information pour le consentement préalable avant toute introduction de pesticides dangereux) ;
- Nommer les Autorités Nationales Désignées (AND) pour les produits chimiques toxiques;
- Appliquer les directives de la FAO sur les appels d'offres;
- Renforcer un laboratoire national pour le contrôle de qualité des formulations.

2.1.3. RÉDUCTION DE LA DEPENDANCE VIS-À-VIS DES PESTICIDES

Au niveau régional :

- L'homologation commune des pesticides permettra de :
 - * d'interdire les pesticides dangereux,
 - * de délivrer des APV ou des homologations pour les pesticides moins toxiques, plus sélectifs et dont les formulations présentent de danger pour les applicateurs et l'environnement.
- Accélérer la mise au point d'outils de dépistage et de prévisions des pullulations populations de ravageurs et des épidémies ;
- Collecte de données biophysiques et satellitaires, les analyser en vue de dégager des prévisions à adresser rapidement aux États ;

- Formation des techniciens sur les matériels d'application et les formulations les plus adaptées. Ces techniciens formeront ensuite, au niveau national, des agriculteurs qui à leur tour pourront former d'autres agriculteurs ;
- Encourager la mise au point de lutte non chimique, recenser régulièrement les résultats des recherches sur ce volet pour les valoriser et rechercher les voies et moyens pour une promotion commerciale de certaines de ces méthodes ;
- Encourager la création d'une Union Sahélienne des Distributeurs et Vendeurs de pesticides chargée de veiller à l'application des différents codes et des décisions de l'homologation commune par les vendeurs nationaux.

Au niveau national

- Supprimer les subventions de l'État pour l'achat des pesticides, sauf en cas de fléaux ;
- Créer ou renforcer les centres antiacridiens dans les quatre pays de la ligne de front acridien (Mali, Mauritanie, Niger, Tchad) pour assurer la surveillance, les prospections et la lutte préventive, afin d'éviter des luttes curatives qui utiliseraient plus de pesticides ;
- Pratiquer des traitements en barrières pour les locustes lorsque des pesticides adaptés à ces traitements seront homologués ou auront obtenus une APV délivrée par le Comité Sahélien des Pesticides ;
- Renforcer les bases phytosanitaires aux postes d'observation et former les groupements villageois dans les aires de nidification des oiseaux granivores et de pullulations potentielles des rongeurs afin d'assurer une surveillance et une lutte préventive contre ces ravageurs (actions conjointes structures décentralisées de la P.V. et groupements villageois) ;
- Abandon en zone cotonnière des traitements calendaires au profit des traitements sur seuil ;
- Formation des distributeurs et vendeurs de pesticides ;
- Interdire la publicité sur les pesticides ;

2.1.4. DÉVELOPPEMENT ET APPLICATION DE LA LUTTE INTÉGRÉE

Au niveau régional

- Former des cadres supérieurs et moyens en lutte intégrée ;
- Poursuivre les réunions des groupes de travail sur la lutte intégrée (chercheurs et chefs des services P.V.) ;

- Poursuivre la tenue des séminaires et colloques sur la lutte intégrée contre les nuisibles des principales cultures vivrières et essences forestières ;
- Valoriser les résultats des recherches en lutte intégrée afin qu'ils soient diffusés auprès des agents de développement (bulletins, brochures, etc.), agriculteurs (manuels, etc.), des chercheurs (revue scientifique).

Au niveau national :

- Former les agents des projets de développement rural, des ONG en lutte intégrée ;
- Former les agriculteurs y compris les femmes agriculteurs au niveau des écoles, au champ ou de toutes autres structures de terrain (conjointement par la P.V., la recherche et la vulgarisation) ;
- Accélérer la mise au point de méthodes de lutte intégrée et leur applicabilité à travers des recherches participatives et ateliers nationaux/locaux sur les résultats des recherches ;
- Former les agents des services économiques impliqués dans la délivrance de documents pour l'importation des pesticides ;
- Impliquer les distributeurs de pesticides en les faisant participer aux ateliers nationaux et locaux sur la lutte intégrée et par des visites dans les écoles, dans les champs ou parcelles d'expérimentation des paysans ;
- Impliquer les Associations de consommateurs en les faisant participer aux ateliers nationaux et locaux sur la lutte intégrée ;
- Sensibiliser le grand public sur la lutte intégrée comme pratique respectueuse de l'environnement et sur les résultats positifs obtenus (presse écrite, radio, télé, etc.) ;
- Vulgariser par le biais des notables, personnalités locales et à travers les réunions de village, les résultats de la recherche participative en lutte intégrée.

2.2. CARACTÉRISTIQUES DU SECTEUR

Au Sahel, les pertes de récoltes dues aux ennemis des cultures sont de 10 à 40% et dans le cas de certains fléaux ou attaques très sévères, elles peuvent atteindre 100%. Quant aux essences forestières, les enquêtes menées montrent que plus de 80 espèces sont parasitées parmi lesquelles certaines jouent un rôle de rempart contre la désertification (*Balanites*, *Acacia* spp, *Casuarina*, *Prosopis*, etc.). Un recensement effectué au Burkina et au Mali a montré que 95% des Karités sont infestés par des *Tapinanthus* (plantes parasites).

Ces chiffres montrent l'importance que la défense des végétaux (cultures et essences forestières) doit revêtir. Malheureusement, la protection des végétaux au Sahel a été pendant longtemps et continue d'être assimilée dans bien des cas à la seule lutte chimique. Pourtant, nul n'ignore les conséquences néfastes que peut avoir cette lutte chimique sur la santé des utilisateurs, sur la santé des consommateurs et sur l'environnement car l'utilisation anarchique des pesticides a déjà provoqué des mini-catastrophes écologiques.

Cette lutte chimique pratiquée pendant plusieurs décennies au Sahel a eu pour principales conséquences néfastes :

- d'aggraver déséquilibre agro-écologique dans des écosystèmes déjà fragilisés par la sécheresse permettant régulièrement l'émergence de nouveaux nuisibles;
- l'existence de stocks de pesticides obsolètes dont des organochlorés.

Pour faire à face à cette situation le CILSS s'est investi depuis plusieurs années pour une gestion phytosanitaire intégrée comportant un volet suivi phytosanitaire exécuté par le Centre AGRHYMET.

Le Centre AGRHYMET assure le suivi de la campagne agricole grâce à l'analyse des informations provenant de différentes origines :

- Les informations météorologiques hydrologiques, agricoles phytosanitaires, qui sont collectées selon les normes établies d'un commun accord par les composantes nationales AGRHYMET à travers des réseaux de postes d'observations. Ces informations sont transmises par voie rapide (radio notamment) vers les centres de traitement des principaux services. Elles sont ensuite analysées à des fins d'application (diffusion de bulletins décennaires et mensuels) et d'archivage (banque de données). Certaines de ces données et les bulletins agrométéorologiques sont transmis au Centre par radio rapide également (fax, messagerie électronique, INMARSAT, radio E/R BLU) et également par courrier.
- les données fournies par satellites NOAA et METEOSAT qui sont reçues directement par les stations de réception et qui sont archivées depuis 1989. Ces données sont envoyées aux composantes nationales AGRHYMET par le système de télécommunication indiquée plus haut ;
- Les informations fournies par des institutions internationales (FAO, ACMAD).

Ces informations sont analysées de deux manières :

1. d'abord en temps réel et pour l'alerte précoce. Les résultats d'une telle analyse sont publiés dans les bulletins décennaires et mensuels nationaux et régionaux ;
2. en temps différé pour comprendre et expliquer les interactions entre les différents éléments du climat et la production agricole. Cette exigence et la nécessité de jouer un rôle de serveur de données pour des instituts partenaires ont amené le Centre et les composantes nationales AGRHYMET à mettre en place des champs de données.

Le Centre dispose actuellement de plusieurs banques sous différents formats :

- Banque de données climatologiques (format CLIMAT, CLIMBASE)
- Banque de données d'images satellitaires
- Banque de données hydrologiques
- Banque sur les statistiques agricoles
- Zone à risque.

En 1990 le suivi phytosanitaire a été intégrée à AGRHYMET avec les tâches suivantes:

- Redynamisation des réseaux de collecte (poste d'observation) des services nationaux de la protection des végétaux pour améliorer la qualité et la quantité d'information entre les pays d'une part, entre ceux-ci et le Centre d'autre part ;
- Élaborer de fiches d'observations standardisées et définition de normes de collecte;
- Mise en place d'une banque de données ;
- Suivi de la campagne agricole et rédaction de la partie phytosanitaire des bulletins décennaires, mensuels et de la synthèse annuelle ;
- Rédaction du bulletin flash-SGR (criquet pèlerin) en dehors de la campagne agricole lorsque la situation l'exige ;
- Contribution à la mise au point d'outils de diagnostic et de prévision en exploitant les données biologiques, météorologiques et satellitaires .

Le suivi phytosanitaire a permis :

- d'harmoniser les procédures de collecte de données sur les acridiens, les autres insectes nuisibles, les maladies et les mauvaises herbes (fiches d'observation et normes d'échantillonnage standardisées) ;
- d'élaborer un manuel des opérations de suivi phytosanitaire dont la finalisation est en cours ;
- de démarrer la mise en place d'une banque de données ;

- de démarrer la mise au point d'outils de dépistage et de prévision en exploitant les données biologiques, météorologiques et satellitaires.

Les données biophysiques sont transmises à AGRHYMET par voie rapide par les structures nationales de protection des végétaux et de la météorologie.

2.3. BÉNÉFICIAIRES ET ACTEURS PRINCIPAUX

Les bénéficiaires sont les agriculteurs sahéliens (femmes et hommes) qui pourront réduire les pertes causées par les ennemis des cultures et des essences forestières en appliquant des méthodes de lutte économiquement supportable par les paysans et qui préservent l'environnement.

Les acteurs principaux sont les chercheurs, les agents de développement (gouvernementaux et non gouvernementaux), les agriculteurs y compris les femmes agriculteurs, les distributeurs de pesticides

2.4. PROBLÈMES À RESOUDRE

Les principaux problèmes à résoudre se résument ainsi :

- comment éviter les invasions d'acridiens, d'oiesaux, de rongeurs etc.?
- comment éviter ou réduire les traitements chimiques systématiques.

2.5. AUTRES INTERVENANTS QUE LE CILSS

- Plans d'actions nationaux de lutte intégrée : le CILSS s'investit actuellement dans l'élaboration et la validation des plans d'action nationaux pour la protection intégrée des végétaux dans le Sahel. Le but visé est de déterminer les tâches des structures nationales de recherche, de protection des végétaux, de formation et de vulgarisation afin d'arriver à une politique cohérente de gestion intégrée des nuisibles. Les activités prévues dans ce cadre sont :

- . appui aux États pour l'élaboration des plans nationaux ;
- . appui aux États pour l'organisation et l'animation des ateliers nationaux pour examen et adoption technique des plans nationaux ;

organisation d'une conférence ministérielle de validation politique des plans d'actions et de sensibilisation de la Communauté Internationale pour le financement de ces plans ;

- le projet LUBILOSA (Lutte Biologique contre le Locustes et Sauteriaux au Sahel) a pour objectif la mise au point de biopesticides. Il est financé par l'Allemagne, les Pays-Bas et le Canada.
- le Projet LOCUSTOX financé par les Pays-Bas a pour objet d'étudier l'impact des traitements chimiques sur l'environnement ;
- le Conseil Phytosanitaire Interafricain de l'OUA (CPI/OUA) ;
- l'OCLALAV ;
- la FAO ;

2.6. DOCUMENTATION DISPONIBLES

- Rapports annuels du Centre AGRYMET - Volet suivi phytosanitaire ;
- Banque de données climatiques - AGRHYMET ;
- Banque de données SIG - AGRHYMET ;
- Banque de données d'images satellitaires - AGRHYMET ;
- Banque de données hydrologiques - AGRHYMET ;
- Banque de données statistiques agricoles - AGRHYMET ;
- Banque sur les zones à risques - AGRHYMET ;
- Bulletins Flash-SGR - AGRHYMET ;
- Bulletins de suivi de la Campagne Agricole au Sahel - AGRHYMET
- Bilans diagnostic nationaux en protection des végétaux. Études PRORES-PMSA-CILSS (1996 - 1997) ;
- Plans d'actions nationaux en protection intégrée des végétaux - Études PRORES-PMSA-CILSS (1996 - 1997) ;
- Programme Régional.

3. INTERVENTION

3.1. LES OBJECTIFS GLOBAUX

Promotion de la lutte intégrée, en vue d'accroître la productivité et la durabilité des systèmes de production, tout en préservant l'environnement et la santé publique.

3.2. LES OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

Les objectifs spécifiques sont :

OBJECTIF SPÉCIFIQUE 1. ÉLABORATION ET TRANSFERT D'OUTILS DE PRÉVISION

OBJECTIF SPÉCIFIQUE 2 : AMÉLIORATION DU SUIVI PHYTOSANITAIRE.

OBJECTIF SPÉCIFIQUE 3: AMÉLIORATION DU STOCKAGE ET DE LA CIRCULATION DE L'INFORMATION PHYTOSANITAIRE.

OBJECTIF SPÉCIFIQUE 4 : ÉVALUTATION TECHNIQUE ET ÉCONOMIQUE DE LA DIFFUSION DE L'INFORMATION PHYTOSANITAIRE.

3.3. RÉSULTATS

Les résultats attendus sont :

- les outils de prévision sont disponibles et applicables ;
- les procédures de collecte, de traitement et d'analyse sont harmonisées ;
- les réseaux de collecte sont fonctionnels ;
- une banque de données phytosanitaires est créée.

3.4. ACTIVITÉS

OBJECTIF SPÉCIFIQUES 1. ÉLABORATION D'OUTILS DE PRÉVISION

- former d'experts sahéliens (nationaux) au traitement et à l'analyse d'images ;
- traiter et analyser les données et les images satellitaires ;
- participer (niveau régional) à l'amélioration de biomodèle OSE ;
- participer à la validation du biomodèle SGR en tant que centre relais ;

OBJECTIF SPÉCIFIQUES 2. AMÉLIORATION DU SUIVI PHYTOSANITAIRE

- élaborer un manuel de suivi des opérateurs du suivi phytosanitaire ;
- élaborer des carnets de fiches d'observation standardisées ;

- traiter les informations et pulier la synthèse dans les bulletins décennaires et mensuels du Centre AGRHYMET, durant la campagne agricole ;
- si la situation l'exige élaborer ou publier le bulletin Flash spécial SGR.
- établir un bilan annuel de l'utilisation des fiches d'observation.

OBJECTIF 3 : AMÉLIORATION DU STOCKAGE DE LA CIRCULATION DE L'INFORMATION PHYTOSANITAIRE

- Créer une banque régionale de données phytosanitaires ayant les fonctions suivantes :
 - . génération et mise à jour des données ;
 - . mémorisation et archivage des données ;
 - . calculs ;
 - . extraction d'échantillons ;
 - . cartographie automatique ;
 - . transfert de données vers l'extérieur et vice-versa ;
 - . alimentation de biomodèles en données.

4. HYPOTHÈSES

4.1. HYPOTHÈSES AUX DIFFÉRENTS NIVEAUX

- au niveau des décideurs politiques, la composante régionale, la composante régionale - volet suivi phytosanitaire fait l'hypothèse que les différentes politiques en faveur de la protection de l'environnement incluront la lutte intégrée.
- au niveau des décideurs techniques, qu'ils œuvrent pour un suivi phytosanitaire effectif et une lutte préventive au lieu de
- au niveau des agriculteurs, la composante régionale fait l'hypothèse qu'ils acceptent de participer au suivi phytosanitaire dans leur terroir en vue d'une lutte préventive..

4.2. RISQUES ET REFLEXIBILITÉ

- le Sahel étant une zone à fléaux acridien et aviaire est habitué pour juguler ces fléaux à pratiquer une lutte chimique qui réduit de manière spectaculaire les populations de nuisibles. La lutte intégrée vise à maintenir les populations de prédateurs en dessous d'un seuil où ils ne causent pas de dégâts économiquement significatifs sera-t-elle considérée par les décideurs et les agriculteurs comme efficace ? Est-ce que les acteurs chargés de l'encadrement rural et les agriculteurs accepteront de modifier les objectifs de lutte qui ne doivent pas être la destruction totale des prédateurs mais

leur maintien à un seuil de populations non nuisible pour les cultures, les essences forestières et les denrées stockées ?

- la faiblesse des systèmes de vulgarisation dans plusieurs zones du Sahel peut entraîner ou ralentir ce changement de comportement.

5. MISE EN ŒUVRE DU PROJET

5.1. MOYENS PHYSIQUES

Pour la mise en œuvre du projet le personnel et l'équipement suivants sont requis :

- PERSONNEL

- . un spécialiste en protection des végétaux - lutte intégrée ;
- . un spécialiste en biomodélisation ;
- . des consultants
- . du personnel d'appui administratif (secrétaires, chauffeur) ;

Au niveau national, l'équipe régionale-suivi phytosanitaire travaillera avec des chercheurs, des agents d'encadrement (gouvernementaux et non gouvernementaux) et des agriculteurs.

- ÉQUIPEMENT

- 2 véhicules tout terrain
- 1 radio E/R BLU
- 2 jeux de matériels de campement
- 1 ordinateur pentium 200 mégahertz (5gb disque dur, 64 mo)
- 1 ordinateur portable 200 mégahertz (2GB disque dur, 64 mo)
- matériels entomologique et phytopathologique
- 1 scanner
- 1 table à numériser
- documents cartographiques et d'images
- Logiciels (traitement d'images, traitement statistiques, SIG
- 1 Graveur CD

- 1 télécopieur
- 1 ordinateur de bureau avec logiciel de traitement de texte
- 1 photocopieuse
- Installation du courrier électronique.
- équipement de terrain et d'expérimentation.

5.2. ORGANISATION - PROCÉDURE ET MODALITÉS D'EXÉCUTION

- ORGANISATION

Le programme comprend une coordination régionale au sein du Secrétariat Exécutif, des composantes régionale et nationales.

- PROCÉDURE DE MISE EN ŒUVRE

L'Ordonnateur Régional (CILSS) déléguera l'exécution des devis - programmes à l'Ordonnateur Régional délégué (AGRHYMET). La composante régionale - volet suivi phytosanitaire sera chargée d'élaborer les devis-programmes annuels et de les soumettre au Comité Régional de Coordination.

Le Service "Ordonnancement et Comptabilité" du F.E.D. à Niamey engagera ces devis - programmes et procédera aux virements.

- MODALITÉS D'EXÉCUTION

. Dans chaque pays sahélier sera mis en place un Comité National de Coordination de la Lutte Intégrée qui assurera le contrôle des activités prévues dans les plans d'actions nationaux.

. Un Comité Régional de Coordination regroupant les présidents des Comités Nationaux de Coordination, les responsables des volets nationaux, deux représentants du Bailleurs de fonds et un représentant des ordonnateurs régionaux et délégués se réuniront chaque année pour valider la programmation et contrôler la bonne exécution des activités.

5.3. CALENDRIER D'EXÉCUTION

- le projet s'étalera sur une période de cinq ans à compter de la date de recrutement du personnel régional.

5.4. COÛTS ET PLAN DE FINANCEMENT

- COÛTS

ACTIVITÉS	COÛTS (ÉCUS)
ACTIVITÉS NATIONALES	P.M. (voir les composantes nationales du programme)
ACTIVITÉS RÉGIONALES	
- Missions d'appui technique aux (formation d'équipes).....	53.000 32.000
- Échanges régionaux (ateliers, séminaires etc.....)	115.325
- Élaboration et publication du bulletin et carnet d'observations.	96.154
- Équipement.....	353.460
- Dispositif régional d'exécution.....	60.685
- Frais de fonctionnement.....	49.678
- Frais de gestion du Centre AGRHYMET (7%).....	759.362
SOUS TOTAL.....	
ACTIVITÉS DE BIOMODÉLISATION	369.231
- Appui du Centre CIRAD-GERDAT-PRIFAS.....	276.923
- Base régionale de pilotage du biomodèle OSE 5..	384.615
- Serveur relais du biomodèle SGR.....	1.030.769
SOUS TOTAL.....	
TOTAL	1.790.131

- PLAN DE FINANCEMENT POUR LE BUDGET GÉRÉ PAR L'INSTITUT DU SAHEL

1ère année	:	328.967
2ème année	:	389.742
3ème année	:	325.981
4ème année	:	325.981
5ème année	:	320.385

5.5. CONDITIONS SPÉCIALES ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT DES GOUVERNEMENTS ET DU CILSS

- Les projets de gestion des ressources naturelles et de lutte contre la désertification ont inclus un volet de lutte intégrée dans leur plan d'action.

6. FACTEURS ASSURANT LA VIABILITÉ

6.1. POLITIQUE (S) DE SOUTIEN

- des déclarations publiques ont été faites pour des ministres sahéliens en faveur de la lutte intégrée comme politique nationale en matière de protection des végétaux.
- la réticence des agriculteurs à utiliser un intrant (pesticides) non rentable compte tenu qu'au Sahel les productions vivrières constituent une agriculture de subsistance sauf pour les fruits et légumes exportées.

6.2. TECHNOLOGIE APPROPRIÉE

- Compte tenu des écosystèmes déjà fragilisés par les sécheresses successives et des effets néfastes des traitements chimiques sur l'environnement, la lutte intégrée est une technologie appropriée pour le Sahel. Cette méthode de lutte limitant l'utilisation des pesticides et intégrant le savoir faire des agriculteurs est à la portée des producteurs sahéliens sur le plan socio-économique.

6.3. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

- La lutte chimique non raisonnée entraîne la stérilité des sols, détruite la biodiversité, affecte la santé des populations. Une combinaison de plusieurs méthodes de lutte (lutte intégrée) incluant si nécessaire, une lutte chimique raisonnée et sûre présente peu d'impact négatif sur l'environnement par rapport aux campagnes d'utilisation massive et répétée des pesticides souvent pratiquées au Sahel.

6.4. ASPECTS SOCIO-CULTURELS / FEMMES ET DÉVELOPPEMENT

- La mise au point de stratégie de lutte intégrée au Sahel a pris en compte dès le départ les problèmes phytosanitaires observées dans les champs des agriculteurs et le savoir faire des producteurs. Dès les premières étapes de l'élaboration des "paquets technologiques des agriculteurs pilotes ont été associés.
- Les livres élaborés en langues nationales pour les agriculteurs alphabétisés a pour objet de faire de ceux ci des formateurs pour les agriculteurs non alphabétisés.
- Au Sahel la protection des denrées stockées est assurée par les femmes, le pourcentage de femmes maraîchers est de plus en plus élevé et dans les zones de grande cultures vivrières et cotonnière les femmes ont leur champs. Dans les champs communs, elles assurent certaines activités de lutte contre les nuisibles dont le sarclage. La cueillette et la vente des amandes de karité et gousses de néré sont effectuées par les femmes et elles participent activement au développement des productions vivrières et cotonnières au Sahel. Compte tenu qu'elles participent à l'essor économique de leur terroir, elles seront bénéficiaires du projet. Un accent particulier sera mis sur les formations à dispenser à leur endroit surtout si on tient compte que ce sont elles qui préparent les repas et élèvent les enfants, elles devront donc connaître les risques liés à l'utilisation des pesticides et éviter les intoxications parfois mortelles observées dans certaines zones du Sahel.

6.5. CAPACITÉS INSTITUTIONNELLES ET DE GESTION

- Le livre en langues nationales déjà en vulgarisation dans certains pays permettra aux agriculteurs d'acquérir les bases nécessaires pour appliquer une protection des végétaux respectueuse de l'environnement. A partir des échanges d'expérience nationaux et régionaux des "paquets technologiques" seront identifiés et mis à la disposition des agriculteurs qui pourront assurer dans leur terroir, une gestion phytosanitaire intégrée, protégeant l'environnement. La lutte intégrée permet aux agriculteurs de gérer eux mêmes les problèmes phytosanitaires rencontrés dans leurs champs en évitant des pertes de rendement économiquement significatives et sans dégrader l'environnement.

6.6. ANALYSES ÉCONOMIQUES ET FINANCIÈRES

- La lutte chimique nécessite l'achat des pesticides, d'appareils de traitement, de véhicules tout terrain, d'avions agricoles (ou heures de vol) ce qui revient cher aux budgets nationaux et aux agriculteurs sahéliens (car il a été décidé que les pesticides et les appareils de traitement ne seront plus gratuitement cédés aux producteurs).
- Selon la FAO, les pays africains importent annuellement 500 millions de \$\$ US de pesticides. La conjoncture difficile que traversent plusieurs pays et agriculteurs sahéliens, suite à la dévaluation du F CFA ne permet plus de rentabiliser certains intrants agricoles dont les pesticides, par exemple des pesticides qui étaient d'usage courant au Sahel coûtent actuellement entre 10.000 à 20.000 F CFA le kg et l'appareil de traitement 30.000 F CFA. L'utilisation de ces intrants n'est plus à la portée des agriculteurs sahéliens notamment les producteurs de denrées alimentaires.

La lutte intégrée permettra aux États sahéliens d'économiser des devises et aux agricultures sahéliens de dépenser moins pour les intrants.

7. SUIVI - ÉVALUATION

7.1. INTRODUCTION DU SUIVI

- La définition de "paquets technologiques" par culture
- le nombre d'agriculteurs formés à partir du livre élaboré en langues nationales (pourcentage femme/hommes)
- la baisse des superficies traitées chimiquement
- la baisse des quantités de pesticides utilisées
- la poursuite de l'homologation des pesticides
- le nombre d'agriculteurs appliquant ces paquets technologiques (pourcentage femmes/hommes)
- la mise en place du contrôle phytosanitaire en cours de végétation pour les fruits et légumes destinés à l'exportation.
- l'augmentation de rendement dans les exploitations des agriculteurs appliquant les nouvelles technologies.

7. SUIVI - ÉVALUATION

7.1. INDICATEURS DE SUIVI-ÉVALUATION

- Des outils de prévision ;
- un manuel de suivi des opérations et du suivi phytosanitaire ;
- des carnets de fiches d'observations standardisées ;
- des experts sahéliens formés au traitement et à l'analyse d'images ;
- des bulletins sur la situation phytosanitaire ;
- des bilans annuels de l'utilisation des fiches d'observation ;
- Une banque régionale de données phytosanitaire.

7.2. REVUES - ÉVALUATIONS

- Deux revues d'évaluation seront faites, la première au cours de la 3ème année (mi-parcours- et la deuxième au cours de la cinquième année du projet.

ANNEXE

ÉCHANGES RÉGIONAUX

- . colloque sur l'application de la lutte intégrée en agriculture intensive (cultures de riz et de coton 1996).
- . colloque sur la protection sanitaire des légumes et fruits destinés à l'exportation (août 1996).
- . atelier sur l'application de la lutte contre les *Striga* (octobre 1996);
- . colloque sur l'application de la lutte intégrée en agriculture à faibles intrants (mil, sorgho, maïs 1997);
- . colloque sur la lutte intégrée contre les vertébrés nuisibles (rongeurs et oiseaux granivores 1998);
- . colloque sur la protection intégrée des essences forestières au Sahel (1999);
- . réunions annuelles des chercheurs et vulgarisateurs sahéliens chargés de la lutte intégrée;
- . 4^e séminaire quinquennal sur la lutte intégrée (2000);
- . deux réunions annuelles du Comité Sahéliens des Pesticides.