

REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

Honneur Fraternité - Justice

MINISTRE DU DEVELOPPEMENT RURAL
ET DE L'ENVIRONNEMENT
DIRECTION DE L'ÉLEVAGE ET L'AGRICULTURE

*Stratégie et organisation de la Protection des Végétaux pour
la République Islamique de Mauritanie*

Nouakchott, Novembre 1999

SOMMAIRE

- I INTRODUCTION**
- II OBJECTIF ET STRATÉGIE GLOBALE DE LA PROTECTION DES VÉGÉTAUX**
- III STRATÉGIE DE LUTTE CONTRE LES ORGANISMES NUISIBLES D'IMPORTANCE MAJEURE**
 - 1. Criquet pèlerin**
 - 2. Sauteriaux**
 - 3. Oiseaux granivores**
 - 4. Rongeurs**
- IV STRATÉGIE DE LUTTE CONTRE D'AUTRES ORGANISMES NUISIBLES D'IMPORTANCE ÉCONOMIQUE**
 - 1. La riziculture**
 - 1.1 Oiseaux
 - 1.2 Les mauvaises herbes
 - 1.3 Foreurs de tige
 - 1.4 Defoliateurs
 - 1.5
 - 2. Autres céréales en culture irrigué et de décrue**
 - 2.1 La sesamie
 - 2.2 Autres ravageurs importants
 - 2.3
 - 3. Les céréales en cultures pluviales**
 - 3.1 Les defoliateurs
 - 3.2 Les foreurs de tige
 - 3.3 Le striga
 - 3.4 Les ravageurs attaquant les épis du mil
 - 3.5 Le charbon couvert du sorgho
 - 3.6
 - 4. Les légumineuses**
 - 5. Les cultures maraîchères**
 - 6. Les palmiers dattiers**
 - 7. Autres arbres fruitiers**
- V INSTITUTIONS RESPONSABLES ET ROLES**
 - 1. Centre de Lutte Anti-acridienne (CLAA)**
 - 2. Service d'Agriculture (SA)**
 - 3. Les Délégations Régionales du MDRE (DR / MDRE)**
 - 4. Les Organisations Paysannes(OP) et Exploitants Individuels (EI)**

I INTRODUCTION

En Mauritanie, les activités principales du service chargé de la protection des végétaux ont été longtemps la lutte antiacridienne, qui a été purement chimique et financée, organisée et exécutée par l'État, en coopération avec des organismes internationaux spécialisés (OCLALAV, FAO etc.). Avec l'intensification et la diversification de l'agriculture, particulièrement par l'aménagement des périmètres irrigués et l'introduction des cultures maraîchères et fruitières, d'autres problèmes phytosanitaires sont devenus importants. Aussi d'autres données sont à prendre en compte:

- le désengagement progressif de l'État vis à vis des subventions pour l'agriculture;
- la restructuration du MDRE;
- la sensibilisation de la population pour des problèmes environnementales.

II OBJECTIF ET STRATEGIE GLOBALE DE LA PROTECTION DES VEGETAUX

La protection des végétaux a comme objectif global la sécurisation de la production en réduisant les dégâts causés par les différents organismes nuisibles sur les cultures. Ainsi, en évitant les pertes sur la production tant sur les cultures sur pied que sur les denrées entreposées, ainsi que sur les pâturages, la protection phytosanitaire contribue dans une large mesure à la politique d'autosuffisance alimentaire et à la lutte contre la pauvreté.

La stratégie de cette protection s'appuiera désormais sur les principes de la lutte intégrée dans le but de limiter l'utilisation des pesticides et leurs effets néfastes sur l'environnement. L'importance économique des organismes nuisibles, les coûts des opérations de lutte et leur impact sur l'environnement ainsi que la structure et les moyens des institutions responsables sont pris en considération.

III STRATÉGIE DE LUTTE CONTRE LES ORGANISMES NUISIBLES D'IMPORTANCE MAJEURE

Il s'agit des ravageurs suivants:

- le criquet pèlerin;
- les sauteriaux;
- les oiseaux granivores;
- les rongeurs.

Tous ces ravageurs ont comme caractéristique commune, d'être très mobiles, ils peuvent devenir des fléaux d'ordre nationale compte tenu de l'importance des dégâts qu'ils peuvent occasionner sur les cultures. La lutte s'effectue souvent sur des terres non exploitées par des cultures, donc elle ne peut pas être confiée aux exploitants individuels. Pour cette raison l'État doit intervenir à ses frais afin de limiter les dégâts à un seuil tolérable.

1. Criquet pèlerin

La seule stratégie adoptée par le pays aussi bien dans le contexte national, qu'international, est la lutte préventive qui est basée sur une surveillance continue des aires de distribution des solitaires et des interventions régulières sur toutes les populations en voie de grégarisation. Elle a pour but de prévenir tout départ d'invasion pour déclencher des opérations de lutte avant que l'infestation ne devienne générale. Pour cela il faut:

- surveiller les conditions écologiques (données météorologiques, existence d'une végétation dans les aires potentielles de reproduction et de grégarisation);
- prospecter les aires devenues potentiellement favorables à la suite de précipitations;
- déclencher immédiatement des opérations de lutte adéquate dès que le nombre de criquet dépasse un certain seuil;
- protéger prioritairement les zones cultivées au cas où une infestation massive se produit.

L'organisme responsable pour l'application de cette stratégie est le centre de lutte anti-acridienne (CLAA) au sein de la Direction de l'Élevage et l'Agriculture (DEA). Selon la nécessité le CLAA est soutenu par d'autres organismes et administrations concernés, notamment

- les autorités civiles et militaires;
- les services de la recherche agronomique;
- les collectivités locales;
- les organisations rurales;
- les sociétés de développement agricole.

Deux autres instances sont opérationnelles en période d'invasion:

- le comité de crise présidé par le Ministre du Développement Rural et de l'Environnement et comprenant le Secrétaire Général, les Conseillers et les Directeurs Techniques. Il a pour rôle d'évaluer la situation et de prendre les décisions appropriées;
- le Comité de Suivi et de Coordination présidé par le Secrétaire Général du Ministère du Développement Rural et de l'Environnement. Il regroupe les représentants des départements concernés et les bailleurs de fonds.

La République Islamique de Mauritanie est membre des organismes internationaux qui soutiennent la lutte antiacridienne, tels que la FAO, L'Organisation Commune de Lutte Anti-Acridienne et de Lutte Anti-Aviaire (OCLALAV) et la Commission de Lutte contre le Criquet Pèlerin en Afrique Nord-Ouest (CLCPANO). Un échange des informations avec ces organismes est fait régulièrement.

Pour des actions de lutte chimique seuls les produits recommandés par la FAO ou homologués par le CILSS sont utilisés.

2. Sauteriaux

Le contrôle des sauteriaux doit reposer sur les principes de la lutte préventive:

- surveiller et lutter contre les stades larvaires particulièrement, dans les zones à haut risque;
- impliquer activement les agriculteurs et les organisations paysannes dans la signalisation et la lutte;
- s'appuyer sur le réseau du dispositif de vulgarisation national pour la signalisation des pullulations;
- protéger en premier lieu les zones cultivées.

Le rôle prépondérant de la lutte revient aux Délégations Régionales du MDRE qui doivent sensibiliser les exploitants d'intervenir eux mêmes au cas où le niveau d'infestation permet des interventions ponctuelles. Les méthodes non chimiques telles que les tranchées, le feu, la destruction des pontes et la pulvérisation d'une bouillie de grains de neem sont à préférer. Si l'application des produits chimiques est indispensable, des poudres sont distribués au niveau des villages, de préférence aux comités villageois de la protection des végétaux.

Les Délégations aux Régionales du MDRE surveillent et supervisent toutes les opérations de signalisation et de lutte, en cas d'une infestation massive, elles entreprennent aussi des mesures de lutte. En cas d'invasion exceptionnelle, les services centraux (SA et CLAA) peuvent apporter leur soutien.

3. Oiseaux granivores.

Il s'agit principalement du mange-mil (*Quelea quelea*) et du moineau doré (*Passer luteus*). Les deux espèces sont les ravageurs principaux du riz mais elles font aussi des dégâts considérables sur le sorgho et le mil.

Étant donné qu'il s'agit des ravageurs très mobiles et, spécifiquement pour la riziculture, dans des zones d'intervention frontalières, toutes les actions de lutte sont à coordonner avec les pays voisins. A cet effet des réunions de concertation, regroupant les responsables et des techniciens spécialisés en lutte antiaviaire du service chargé de la protection des végétaux de la République Islamique de Mauritanie et de la République du Sénégal, doivent avoir lieu au minimum deux fois par an. Pendant des campagnes de lutte, un échange des informations hebdomadaire est à prévoir. Avec le service chargé de la protection des végétaux de la République du Mali, les informations concernant l'ampleur du problème et les actions de lutte seront échangées régulièrement.

La lutte chimique, qui est actuellement la méthode la plus efficace, est organisée et exécutée par le service chargé de la protection des végétaux, assistée par les agents des Délégations Régionales du MDRE concernées. Ces dernières assurent particulièrement une signalisation correcte de la présence des oiseaux et du stade de développement des cultures.

Pour réduire à un minimum les effets néfastes de la lutte chimique sur l'environnement, seulement les produits ayant une homologation comme avicide seront utilisés. Leur application se limite sur des surfaces à forte concentration

d'oiseaux, à savoir les dortoirs et les lieux de nidification. Elle est faite en priorité à l'aide des appareils montés sur véhicules, l'utilisation des aéronefs est réservée pour les sites inaccessibles par voie terrestre. Le choix de la technique d'application prend en considération des facteurs sur place et les expériences disponibles.

Pour limiter l'utilisation des produits chimiques à un minimum, au cas où l'attaque des oiseaux est faible, les exploitants agricoles protègent leurs cultures eux-mêmes par des méthodes de prévention directes telles que le gardiennage des champs, l'effarouchement, l'enveloppement des panicules du sorgho, etc..

Au niveau des villages, la population rurale participe à la lutte par des actions de dénichage supervisées et encadrées par les Délégations Régionales du MDRE.

A long terme la recherche doit cibler d'autres méthodes de lutte non chimiques mais efficaces, telles que des méthodes culturales (synchronisation des dates de semis et de la récolte, variétés moins appréciées, bon desherbage, semis en pépinières pour la riziculture etc), la capture, des méthodes optiques et acoustiques etc..

4. Rongeurs

Les espèces les plus importantes sont les rats qui vivent dans le voisinage de l'homme et partage sa nourriture (denrées entreposées, cultures maraîchères et fruitières proches des habitations) et les écureuils et gerbilles qui déterrent les semences des cultures pluviales (céréales, pastèques, légumineuses).

Étant donné qu'il s'agit des ravageurs dont la migration se limite généralement à la distance de quelques kilomètres, la lutte doit être organisée au niveau des villages.

En ce qui concerne la lutte contre les rats, une augmentation forte de leur population est à éviter par des méthodes préventives, appliquées par la population rurale, telles que:

- des mesures d'hygiène appliquées à l'agriculture qui évitent à leur fournir des biotopes très favorables;
- la protection des ennemis naturels tels que les petits mammifères les carnassiers, les rapaces, les varans etc.;
- le piégeage et autres méthodes traditionnelles non chimiques.

Au cas où l'importance des dégâts nécessite une lutte chimique, celle-ci sera faite par appâtage. Les rodenticides utilisés sont des anticoagulants, mis à la disposition par l'État. Pour des raisons économiques, des émulsions concentrées sont importées. Les support pour la fabrication des appâts (brisures de riz, grains ou sons d'autres céréales ou d'arachides etc.) sont à fournir par la population du village. Étant donné qu'il s'agit des produits très toxiques, la distribution du concentré et l'action de lutte (mélange du support avec le concentré, choix des sites et nombre des stations d'appâtage etc.) est surveillé par des agents qualifiés des Délégations Régionales du MDRE.

En ce qui concerne la protection des semis contre une faible infestation par d'écureuils et de gerbilles, les exploitants individuels eux-mêmes doivent organiser et

exécuter la lutte par le gardiennage, le piégeage etc.. Si l'infestation est forte, les mesures de la lutte chimique mentionnées contre les rats sont aussi valables contre ces espèces.

IV STRATÉGIE DE LUTTE CONTRE AUTRES ORGANISMES NUISIBLES D' IMPORTANCE ÉCONOMIQUE SELON LES SYSTÈMES DE CULTURES

En général, toute exécution des mesures de lutte est à faire par les exploitants individuels eux-mêmes et à leur frais, mais au cas où des organismes nuisibles nouveaux apparaissent, l'état peut intervenir à ses frais pour faire une éradication avant la propagation d'une zone à une autre.

L'État peut également intervenir au cas que l'attaque par un organisme nuisible peut avoir l'ampleur d'une épidémie au niveau régional ou national.

1. La riziculture

Les problèmes phytosanitaires majeurs sont les oiseaux et les mauvaises herbes. Les insectes, tels que les foreurs de tige et les défoliateurs n'ont qu'une importance secondaire.

1.1 Oiseaux (voir paragraphe III/3)

1.2 Les mauvaises herbes

La lutte contre les mauvaises herbes revient à chaque exploitant individuel. Les organismes de l'État continuent à rechercher des méthodes culturales assez efficaces, par exemple la pré-irrigation, le repiquage etc. mais aussi des tests sur les herbicides pour trouver la meilleure molécule pour des conditions locales.

2.2 Foreurs de tiges

L'espèce la plus importante est *Chilo zacconius*, mais des infestations assez fortes pour justifier des actions de lutte sont rares. La destruction des graminées sauvages le long des canaux et des drains d'une manière rigoureuse pendant toute l'année pour éliminer les plantes hôtes alternatives pendant l'absence des plantes du riz doit être obligatoire.

Au cas où une lutte chimique se justifie, l'utilisation des insecticides systémiques en formulation granulée est recommandée.

Toutes les actions de lutte sont à la charge des exploitants individuels.

1.4 Défoliateurs

Il s'agit des sauteriaux et de quelques chenilles défoliatrices. En ce qui concerne la lutte contre les sauteriaux voir parag. III / 2, la lutte contre les chenilles défoliatrices est faite par les exploitants individuels selon leurs moyens. Au cas où il s'agit d'une invasion par la chenille légionnaire africaine (*Spodoptera exempta*), qui peut envahir toute une zone, des interventions menées par les Délégations Régionales du MDRE peuvent être justifiées.

2 Autres céréales en culture irriguée et de décrue

2.1 La sésamie

Pour le sorgho et le maïs, le ravageur le plus important est le foreur de tige du sorgho ou la sésamie (*Sesamia cretica*). La prolifération de ce ravageur pendant les dernières années est une conséquence d'une nouvelle introduction de cette espèce en Mauritanie. A long terme, une diminution du problème doit être envisagée par la destruction rigoureuse des chaumes et des souches après la récolte, et pour des petites superficies par la disponibilisation de grains de neem comme insecticide naturel. A court terme l'utilisation des produits chimiques en formulation granulée est indispensable. Étant donné que l'attaque peut avoir l'ampleur d'une épidémie au niveau national, l'État peut intervenir par l'achat des insecticides, bien que la lutte contre la sésamie est normalement à la charge des exploitants eux-mêmes.

2.2 Autres ravageurs importants

Autres ravageurs qui peuvent être importants sont les sauteriaux, les oiseaux les pucerons et les chenilles défoliatrices. Pour la lutte contre les deux premiers voir Paragraphe III / 2 et III / 3; une lutte contre la sésamie est en même temps aussi efficace contre les deux derniers ravageurs.

3. Les céréales en culture pluviale

Les problèmes phytosanitaires les plus importants sont les sauteriaux (pour la lutte voir Paragraphe III / 2), autres défoliateurs, les foreurs de tige, le striga ainsi que les insectes qui attaquent les épis pour le mil, et le charbon couvert pour le sorgho.

3.1 Les défoliateurs

Les autres défoliateurs peuvent devenir importants, surtout sur les cultures encore jeunes. La lutte est faite par les exploitants individuels selon leurs moyens, sauf s'il s'agit d'une invasion par la chenille légionnaire africaine, qui peut envahir toute une zone. Dans ce cas des interventions menées par les Délégations Régionales du MDRE peuvent être justifiées.

3.2 Les foreurs de tige

Il s'agit surtout du foreur de tiges de mil (*Acigona ignefusalis*). La lutte doit être faite principalement par la destruction de la paille contenant les chenilles diaposantes, une lutte chimique est généralement peu efficace et trop coûteuse.

3.3 Le striga

Le striga est une mauvaise herbe qui parasite les racines des céréales. Elle peut devenir très importante dans les zones où les céréales sont cultivées chaque année. Les méthodes de lutte sont purement culturales, telles que le deshebage rigoureux avant la formation des grains du striga, une jachère prolongée et une bonne fertilisation (surtout avec la matière organique) etc..

3.4 Insectes qui attaquent les épis du mil

Les espèces les plus importantes sont la chenilles des chandelles du mil (*Heliocheilus albipunctella*) et plusieurs coléoptères qui attaquent les épis aux stades floraison et formation des grains. Les opérations de lutte sont à la charge des exploitants individuels. La lutte chimique contre la chenille des chandelles est rarement justifiée au point de vue économique et généralement peu efficace. Une priorité doit être donnée aux mesures préventives telles que les variétés moins sensibles et le déterrerement des chrysalides. La lutte contre les coléoptères qui attaquent les épis est faite par des méthodes traditionnelles telles que le feu pendant la nuit et par le poudrage d'un insecticide s'il s'agit d'une forte infestation. Celui-ci est également efficace contre divers punaises qui peuvent aussi être des ravageurs importants des épis de mil.

3.5 Le charbon couvert du sorgho

Le charbon couvert est la maladie la plus importante du sorgho. La lutte s'effectue par l'enrobage des semences avec un fongicide reconnu pour cette méthode de traitement, par exemple le Thiram.

4. Les légumineuses

Les ravageurs les plus importants sont les pucerons et les punaises surtout pour le niébé. A part des variétés moins attaquées par les punaises et une couverture homogène pour réduire l'attaque par des pucerons, des méthodes de lutte préventives efficaces ne sont pas disponibles. Une lutte chimique n'est généralement pas justifiée sur le plan économique.

5. Les cultures maraîchères

Les problèmes phytosanitaires principaux sont:

- les nématodes à galles;
- les acariens;
- les chenilles sur tomates et choux;
- les mouches des fruits des cucurbitacées;
- les thrips de l'oignon.

Toutes les actions de lutte dépendent entièrement des exploitants eux-mêmes. Les organismes de l'État n'interviennent que pour la vulgarisation des méthodes appropriées. Les méthodes principales sont:

- contre les nématodes: éviter la contamination s'il s'agit d'un terrain encore indemne de nématodes, rotation des cultures, élimination des réservoirs permanents (plantes pérennes) des nématodes, utilisation des variétés résistantes, des produits de l'arbre neem etc.;
- contre les acariens: choix d'un acaricide approprié à la situation (acaricide spécifique, acaricide-insecticide, acaricide-fongicide);

- contre les chenilles, larves de coléoptères et sauteriaux: utilisation des grains de neem comme insecticide naturel pour les petites superficies, choix d'un insecticide adéquat pour les grandes exploitations;
- les mouches des fruits des cucurbitacées: destruction des fruits attaqués à temps, choix d'une date de semis propice, traitement chimique en combinaison avec un attractif;
- les thrips de l'oignon: variétés résistantes et insecticides adéquats.

6. Le palmier-dattier

Les ravageurs principaux sont la cochenille blanche et l'acariose (TAKA).

La lutte contre la cochenille s'effectue d'une manière biologique par le lâcher des coccinelles prédatrices. Les organismes de l'État encouragent cette méthode de lutte par le lâcher des coccinelles dans les oasis, les ONG et les exploitants eux-mêmes sont appelés à y contribuer. Pour que la méthode puisse être efficace, les exploitants devront améliorer les méthodes culturales (taille, irrigation régulière, sous-cultures) pour créer un microclimat favorable à la survie des coccinelles

La lutte contre l'acariose s'effectue par les exploitants eux mêmes avec des produits à action acaricide, par exemple le soufre.

La lutte contre la maladie " le coeur qui penche" s'effectue par l'élimination précoce des sujets infectés par incinération.

Pour éviter l'introduction d'autres maladies graves pour les palmiers, par exemple le " Bayoud" toute importation du matériel végétal des palmiers originaires des pays infectés par cette maladie (Maroc, Algérie) doit être prohibée.

7. Autres arbres fruitiers

Les organismes de l'état surveillent l'état sanitaire et, au cas de nécessité, conseillent les exploitants pour les méthodes de lutte à envisager.

V INSTITUTIONS RESPONSABLES ET ROLES

1. Centre de lutte Anti-acridienne (CLAA)

Au sein de la Direction de l'Élevage et l'Agriculture (DEA), le CLAA a pour mission principale la surveillance et la lutte anti-acridienne sur toute l'étendue du territoire national. Cette lutte s'effectue dans le contexte de la coopération régionale et internationale. Ce centre est chargé:

- d'organiser et conduire les opérations de surveillance et de lutte contre le criquet pèlerin;
- de concevoir et mettre en application les programmes de lutte anti-acridienne élaborés en concertation avec la DEA et les Délégations Régionales du Ministère du Développement Rural et de l'Environnement (MDRE);
- de suivre, coordonner et évaluer les études et recherches en acridologie;

- de collecter, diffuser et échanger les informations acridiennes avec les institutions régionales et internationales spécialisées;
- de gérer et assurer la maintenance et le fonctionnement de l'ensemble des moyens mis à sa disposition;
- d'assister et conseiller les Délégations Régionales du MDRE en matière de lutte anti-acridienne, notamment pour les sautériaux, en fonction des moyens disponibles.

2. Service Agriculture (SA)

Le SA, au sein de la DEA, est la structure responsable pour le respect des devoirs étatiques du Service chargé de la protection des végétaux.

Il est notamment chargé de :

1. surveiller l'état phytosanitaire des végétaux sur pied, y compris la flore sauvage, ainsi que des végétaux et produits végétaux emmagasinés ou en cours de transport ;
2. orienter et coordonner des actions de lutte contre les organismes nuisibles d'importance majeure autres que le criquet pèlerin. Il s'agit des :
 - sauteriaux
 - oiseaux granivores
 - rongeurs
3. conseiller, former et impliquer les structures de la vulgarisation et de la production agricole en matière de la protection phytosanitaire en coordination avec le CLAA en ce qui concerne la lutte antiacridienne ;
4. inspecter des envois de végétaux et produits végétaux à l'importation et l'exportation et délivrer des certificats phytosanitaires et permis d'importations ;
5. faire ou contrôler la désinfection ou la désinfestation des envois de végétaux et produits végétaux faisant l'objet d'échanges internationaux, ainsi que des conteneurs et les matériaux d'emballage ;
6. désigner de zones indemnes et de zones à faible prévalence d'organismes nuisibles ;
7. analyser des risques phytosanitaires (identification, diagnostic) ;
8. délivrer d'agrément en matière d'activités phytosanitaires ;
9. contrôler les produits phytosanitaires mis sur le marché en ce qui concerne leur homologation, leur qualité et leur étiquetage selon les normes internationales ;
10. déterminer, en coopération avec le CLAA, la nature et la quantité des produits phytosanitaires à livrer soit par l'état soit par des donateurs et gérer ces produits au niveau central ;
11. déterminer, en coopération avec les Délégations Régionales du MDRE, la nature et les besoins en produits phytosanitaires à ventiler au niveau régional;
12. - suivre la gestion des produits phytosanitaires au niveau régional.

Pour que le SA puisse accomplir ses devoirs il sera doté :

- d'un personnel qualifié et en nombre suffisant

- de moyens de fonctionnement appropriés
- des installations et équipements techniques et scientifiques nécessaires

3. Les Délégations Régionales du MDRE

Les Délégations Régionales du MDRE appliquent la politique phytosanitaire dans les zones agro-pastorales. Elles assurent la surveillance et contribuent aux opérations de lutte contre les organismes nuisibles d'importance majeure d'une part, et assurent la signalisation et la lutte contre les autres nuisibles d'importance économique d'autre part.

Par leur dispositif de vulgarisation de base (AVB), en coopération avec le SA, elles encadrent les exploitants agricoles sur les différents thèmes de la protection des végétaux et assurent la création et le suivi des comités villageois de lutte contre les nuisibles.

Elles sont également chargées de la gestion et de la surveillance de l'utilisation rationnelle des pesticides mis à leur disposition, et selon les normes internationales.

Au sein de chaque Délégation, il est nommé un responsable de protection des végétaux, appuyé par un dispositif d'intervention adapté.

4. Les Organisations Paysannes et Exploitants individuels

Les exploitants sont tenus d'intervenir, soit individuellement, soit organisés en coopératives ou comités villageois, dans la lutte contre tous les organismes nuisibles d'importance économique.

Tab. 1: Récapitulation des tâches pour les différents intervenants en protection des végétaux

Cultures	Organismes nuisible	Suveillance				Lutte			
		CLAA	SA	DR	EI	CLAA	SA	DR	EI
Divers	Criquet pèlerin	xx	x	x	x	xx	x	x	x
‘’	Sauteriaux	x	x	xx	x	x	x	xx	xx
‘’	Oiseaux			xx	x		xx	x	x
‘’	Rongeurs			xx	x			xx	xx
‘’	Organismes nouveaux		xx	xx	xx		xx	x	x
Riz	Mauvaises herbes				xx				xx
‘’	Defoliateurs		x	xx	xx			(x)	xx
Céréales	Defoliateurs		x	xx	xx			(x)	xx
‘’	Foreur de tiges		x	xx	xx			(x)	xx
‘’	Autres insectes		x	xx	xx				xx
‘’	Striga				xx				xx
Sorgho	Charbon								xx
Légumineuses	Insectes divers			xx	xx				xx
Cultures maraîchères	Insectes et nematodes		x		xx				xx
Palmier dattier	Cochenille blanche		x				x	xx	xx
‘’	Acariose		x	x	xx				xx
Arbres fruitiers	Divers		x	xx	x				xx

xx = acteur principal x = acteur secondaire (x) = acteur exceptionnel

DR: Délégations Régionales

CLAA: Centre de Lutte Antiacridienne

SA: Service Agriculture

EI: Exploitants Individuels