

# 3

## Organisation de la lutte anti-acridienne au Maroc

Lieutenant-Colonel M. LAYID

*Gendarmerie Royale, PCC de la lutte anti-acridienne, Royaume du Maroc*

Pour bien comprendre le problème posé par la lutte menée contre le fléau acridien au Maroc de 1987 à 1989, il est nécessaire de l'analyser à travers les solutions qui lui ont été apportées.

Pour un pays à vocation agricole comme le Maroc, la réussite des opérations anti-acridiennes est une nécessité vitale compte tenu de l'importance des enjeux. Il fallait donc gagner la bataille contre le criquet pèlerin et pour ce faire, il fallait mobiliser des ressources humaines et matérielles de plusieurs départements ministériels et en coordonner la mise en oeuvre et la logistique sur de vastes étendues du territoire national. En effet, à partir des premiers jours de novembre 1987, les invasions acridiennes ont couvert pratiquement tout le Maroc extérieur, c'est-à-dire toute la partie du pays limitée par les chaînes des Atlas, de l'oriental jusqu'au pied de l'Anti-Atlas occidental (Sidi Ifni).

C'est pourquoi, il a été décidé d'opposer à cette menace exceptionnelle une organisation exceptionnelle qui tienne compte à la fois de l'aspect multidisciplinaire de la lutte anti-acridienne et de son caractère global dans la mesure où les activités induites en aval et en amont du processus des traitements sur le terrain soulèvent des problèmes relatifs à la santé, à l'environnement et à la recherche.

Cette organisation regroupant plusieurs intervenants de différents ministères est coiffée par un Coordonnateur National de la lutte anti-acridienne en l'occurrence le Général Housni Benslimane qui a insisté, depuis le début des opérations, sur le respect de certains principes :

- *Le coût efficacité* : même si l'enjeu est de taille, il faut avoir constamment à l'esprit que les dépenses consenties par l'Etat sont autant de sacrifices de l'ensemble de la Nation. Il est donc nécessaire d'opérer les traitements avec de bons résultats et au moindre coût.

- *La déconcentration du processus décisionnel* : à tous les échelons de la structure de coordination, il existe une part d'initiatives et d'attributions qui permettaient aux responsables déconcentrés de résoudre des problèmes sur place sans s'en référer préalablement à l'autorité supérieure. Cette liberté d'action, malgré tout surveillée d'en haut, n'aurait aucun sens si des moyens humains, matériels et financiers n'étaient pas mis à la disposition des différents organismes régionaux de coordination.

- *La circulation de l'information et la transparence* : dans une activité nécessitant des délais d'intervention très courts comme c'est le cas de la lutte anti-acridienne, l'information n'est valable que si elle peut être exploitée à temps, c'est-à-dire donner naissance à des interventions efficaces sur le terrain. D'autre part, une activité apparemment limitée à un domaine déterminé, a toujours débordé le cadre normal où elle est censée se confiner. C'est pourquoi le Coordonnateur National a toujours insisté sur les effets néfastes de la rétention de l'information pour éviter des structures où l'opacité pourrait voiler bien des défauts et des faiblesses.

- *Le respect de l'environnement* : les produits utilisés dans la lutte contre le criquet pèlerin ont des effets néfastes sur l'environnement et sur la santé de l'homme. Pour réduire au minimum les risques potentiels, un certain nombre de mesures ont été prises. Elles seront développées plus loin.

## Les structures de coordination et de lutte

Depuis le début de la campagne, l'aspect multidisciplinaire de la lutte s'est imposé. En effet, la lutte anti-acridienne a de multiples facettes : agricoles, entomologiques, sanitaires, phytosanitaires, écologiques, logistiques, sans parler des données relatives aux transmissions, aux pesticides et même aux médias car il fallait sensibiliser l'opinion nationale et internationale.

On peut dire que la réussite de la coordination de la lutte au Maroc est due principalement à la cohésion des composantes ministérielles en action dans les différents échelons des structures de lutte. Elle est due aussi à la complémentarité des fonctions et au sentiment d'appartenance à un organe nouveau dont la mission transcende les clivages et les particularismes des départements ministériels représentés.

Cette organisation souple et déconcentrée ignore les lourdeurs habituelles des administrations classiques. L'aspect procédural habituel est rejeté en cas d'urgence mais la légalité est toujours respectée par des régularisations *a posteriori*.

Cette organisation a permis de traiter 4 758 912 hectares et de casser de façon décisive le cycle biologique du criquet pèlerin. Ceci a été rendu possible grâce à la mise en oeuvre de moyens humains et matériels importants qui ont atteint parfois :

- moyens humains : 3 935 hommes dont 443 ingénieurs et techniciens,
- moyens matériels
  - aériens : 56 dont 42 avions et 14 hélicoptères,
  - terrestres : 520 véhicules et 2 600 atomiseurs.

On distingue 4 niveaux de coordination et de lutte :

### **Un Poste de Coordination Central (PCC voir organigramme dans les annexes)**

Implanté à Rabat et dirigé par le Coordonnateur National, il est l'entité interministérielle chargée de mener la lutte contre le criquet pèlerin en coordonnant les actions des PC Régionaux dont il est chargé de fournir les moyens.

### **12 Postes de Coordination Régionaux ou PCR**

Implantés dans les chefs-lieux des provinces (voir annexes), ils ont pour mission d'intervenir dans les zones qui leur sont assignées suivant des limites correspondant généralement au découpage administratif. Ils disposent de moyens lourds d'intervention, aériens et terrestres, qu'ils actionnent de leur propre initiative. Les PCR établissent leurs programmes de prospection et de traitement; ils en rendent compte au PCC qui n'intervient que pour répondre aux demandes de renforcement éventuelles ou encore pour remédier à des situations dépassant la compétence des PCR. Des cellules représentant différents départements ministériels sont placées sous l'autorité de l'Ingénieur du Ministère de l'Agriculture et de la réforme Agraire (MARA) qui, épaulé par l'officier de Gendarmerie Royale du ressort, dirige le PCR suivant les instructions du Gouverneur Coordonnateur régional et chef des services extérieurs des départements ministériels.

Un PCR peut avoir sous son contrôle deux ou trois sous-PC. A ce niveau de coordination et de lutte, les moyens humains et matériels sont moins importants mais ils permettent de faire face à des invasions acridiennes sur l'étendue d'un cercle (une province comprend deux ou plusieurs cercles).

### **29 sous-PC**

Leurs moyens d'action sont terrestres et la composante aérienne figure rarement dans la panoplie de moyens mis à leur disposition.

Ils renseignent les PCR, effectuent l'essentiel des prospections et procèdent aux traitements par voie terrestre. Les sous-PC disposent de plusieurs Unités Opérationnelles.

### **121 Unités Opérationnelles (UO)**

Elles ont une compétence territoriale bien définie et sont chargées principalement des prospections et accessoirement des traitements de petites superficies.

Elles ont été créées pour effectuer un meilleur quadrillage des zones infestées en vue d'y procéder aux prospections des champs larvaires et à leur traitement. Ayant donné d'excellents résultats, elles ont été maintenues pour compléter le dispositif de renseignement des Forces Armées Royales, principalement celui des unités frontalières chargées de l'alerte précoce.

Ce sont ces UO et les 2 autres échelons de lutte et de Coordination (PCR et Sous-PC) qui, implantés tout le long des zones menacées, ont constitué le dispositif de lutte contre le criquet pèlerin. La profondeur de ce dispositif a permis d'éviter les débordements mais,

vers l'automne 1988, des essaims immatures et voraces ont traversé d'un seul coup l'Atlas (+ 2 000 m) et ont pénétré dans la vallée du Souss. Ce fait exceptionnel n'enlève rien à l'efficacité du dispositif déployé mais on a appris depuis que des essaims peuvent voler très haut et faire de longues distances en une seule journée.

La lutte anti-acridienne a été à l'origine d'autres activités en amont et en aval des opérations de lutte proprement dites.

## Les aspects opérationnels et logistiques

Les aspects opérationnels sont conditionnés par un certain nombre de facteurs dont les plus déterminants concernent la cible, le milieu et les moyens.

Le criquet pèlerin est un insecte très résistant, à sang froid, vorace, prolifique, grégaire (\*) et mobile. Compte tenu de toutes ces caractéristiques, il est indispensable de mettre en oeuvre des moyens importants et spécifiques dans des délais très courts. Tout retard dans l'intervention aurait pour conséquence tout d'abord, la destruction de cultures, plantations ou pâturages, ensuite le danger de saturation du dispositif de défense et enfin, des risques de ponte. La mobilité des essaims surtout lorsque les températures sont clémentes aggrave encore les problèmes de mise en oeuvre des moyens en réduisant les délais d'intervention à partir du lever du jour.

A ceci, il y a lieu d'ajouter que le traitement des cibles mouvantes que sont les essaims est encore rendu plus difficile par la nature du milieu. Il s'agit tout d'abord de zones pré-sahariennes où comme on le verra plus loin l'infrastructure logistique était à aménager ou à créer. En second lieu, les différentes configurations du terrain conditionnent le genre de matériels à mettre en oeuvre. C'est la conjugaison cible-milieu qui impose donc au décideur le choix des moyens à adapter à la situation du moment. En montagne par exemple et contre un essaim de taille moyenne, l'hélicoptère est tout indiqué. En plaine, contre une petite cible, ce seront les moyens terrestres, etc.

Cette adéquation cible-moyens doit être scrupuleusement respectée en application du principe coût-efficacité d'une part et compte tenu des contraintes techniques d'autre part. Aussi un avion n'est pas efficace dans un terrain accidenté par suite de la présence d'angles morts et des risques d'accident.

C'est après analyse de tous ces facteurs, que le Général, Coordonnateur National, a préconisé une stratégie de lutte contre le criquet pèlerin. Cette stratégie n'était pas figée, elle était évolutive. Elle tenait compte des données géographiques du pays, de l'ampleur des invasions acridiennes, des moyens opérationnels à mettre en oeuvre et enfin des priorités elles-mêmes dictées par les enjeux. Lors de la première campagne 87-88, des essaims en partie matures mais d'importance moyenne envahissaient tout le sud des Atlas. Ces harcèlements incessants du dispositif appuyé sur les contreforts des montagnes de l'Anti et du Haut Atlas ont amené le Coordonnateur National à déployer des moyens de traitement au Sud du pays pour intercepter les essaims au plus loin et pour donner aux décideurs régionaux le temps et l'espace nécessaires pour défendre leurs secteurs respectifs. Ces interventions en profondeur avec de puissants moyens aériens et terrestres, tout en brisant les

(\*) C'est à l'état grégaire que le criquet pèlerin devient une cible justiciable d'un déploiement de moyens de traitement.

grands essaims, permettaient aussi d'éviter les sur-traitements de certaines zones rejetant ainsi les inconvénients écologiques des traitements vers des zones désertiques. Au printemps 1988, les invasions étaient tellement vastes et généralisées qu'il fallait recourir en plus d'un dispositif profond à l'utilisation de moyens aériens lourds. C'est dans ce sens que le Maroc a équipé deux gros porteurs C.130 malgré quelques réserves émanant d'organismes étrangers qui, constatant l'efficacité de cette nouvelle gamme de moyens, ont fini par suivre le mouvement.

Cette stratégie de lutte qui apparaîtra plus clairement avec l'organisation régionale de la lutte a privilégié l'élément humain malgré toute la panoplie des moyens matériels déployés tout en s'appuyant sur la rationalisation des activités de lutte sur le terrain.

C'est ainsi qu'à titre d'exemple, les prospections de champs larvaires ont fait l'objet d'une étude informatique pour éviter les tâtonnements et les pertes de temps et de finances. Tous les essaims étaient répertoriés et leurs coordonnées Lambert saisies par ordinateur. Des échantillons de criquets furent disséqués et analysés pour déterminer la présence de femelles pleines. Si tel était le cas, l'essaim était déclaré «pondant». Le programme élaboré par le service informatique de la Gendarmerie Royale permettra ensuite de communiquer aux organismes chargés de la lutte sur le terrain les lieux exacts où des prospections devraient normalement mettre en évidence la présence de larves de tel ou tel stade. Cette information précieuse a permis d'établir des calendriers de sortie de prospection et donc de déterminer les priorités compte tenu des stades larvaires et d'autres contraintes telles que l'éloignement du site infesté, les dimensions de la zone à prospecter etc.

Dans la mise en oeuvre des moyens humains et matériels, les transmissions, arme de la coordination, ont joué un rôle de premier plan.

Mais de telles opérations, même bien conçues, ne pouvaient même pas être envisageables sans un soutien logistique permanent et adéquat.

## **Les aspects logistiques de la lutte anti-acridienne**

Pour que la manoeuvre opérationnelle ait des chances de réussir, il fallait lui adapter la manoeuvre logistique. C'est ainsi que prenant en compte le délai d'intervention relativement très court de même que les impératifs de la manoeuvre opérationnelle, exceptionnellement nocturne, le *Coordonnateur National* a décidé de doter tous les échelons de coordination et de lutte de moyens autonomes qu'ils peuvent mettre en oeuvre suivant l'appréciation qu'ils font de la situation sur le terrain. C'est aussi dans ce sens que des dépôts de carburant et de produits de traitement ont été implantés dans tous les chefs-lieux des PCR et des sous-PC. L'organe central de coordination à l'échelon national veille aux ravitaillements et à l'approvisionnement des dépôts pour éviter la rupture des stocks.

La dissémination des points logistiques à travers le territoire national a été déterminée suite à des études menées dans les zones les plus menacées ou d'accès difficile. La qualité des produits de traitement de même que les quantités affectées à chaque zone étaient fixées en prenant en compte l'importance des superficies menacées et les données agricoles de la région (utilisation du décis dans la vallée du Souss, produit biodégradable dont la rémanence est faible).

Les difficultés d'approvisionnement du Maroc à un moment où la demande internationale était forte, a amené les décideurs à prospecter les marchés européens et américains et à gérer les disponibilités nationales pour éviter les ruptures de stocks. C'est ainsi que,

ignorant pour une fois le principe du coût-efficacité, il a été procédé de nuit au transport par voie aérienne de pesticides européens vers l'aéroport d'Agadir. La même nuit, deux C.130 ont chargé le produit et l'ont déposé à Errachidia sur une piste immédiatement aménagée pour l'atterrissage nocturne. Le lendemain matin, l'essaïm signalé la veille à Bouarfa était traité par le produit, qui moins de 24 heures, était alors stocké quelque part aux Pays-Bas. Cet exemple montre à quel genre de problèmes logistiques, l'autorité Nationale chargée de la coordination devait faire face en ce printemps «chaud» de 1988.

Tirant les enseignements de cette dure campagne, il a été décidé de procéder à des achats pour faire face à la prochaine campagne automnale. Les produits étaient alors importés par voie maritime, ce qui a permis de faire des économies substantielles tout en maintenant les stocks régionaux et national à des niveaux appréciables.

Parallèlement à l'implantation des dépôts logistiques, il a été procédé à l'aménagement de pistes d'atterrissage ou encore à leur construction. La répartition de ces pistes, leurs caractéristiques (dimensions, orientation, etc.) ont été saisies par ordinateur pour permettre une meilleure utilisation de la composante aérienne dont l'intervention est conditionnée par les infrastructures d'accueil.

## Les activités induites

Elles concernent trois grands domaines :

- La santé et l'écologie,
- La recherche et la formation,
- La Coopération.

La santé et l'écologie ont été, dès le départ, au centre des préoccupations du Coordonnateur National. Ainsi, des directives concernant le danger que représentent les pesticides ont été données aux différents intervenants dans le cadre de la lutte anti-acridienne. Les populations ont été sensibilisées et la Gendarmerie Royale veillait à la destruction des cadavres de criquets traités à proximité des agglomérations ; les agriculteurs ont été suffisamment avisés à l'avance pour prendre leurs dispositions afin de protéger leurs ruchers.

D'autre part, il a été décidé depuis que les moyens aériens étaient suffisamment renforcés, de procéder aux opérations de traitements loin des zones habitées, et de préférence, au plus loin dans les régions désertiques du Royaume.

Ceci a permis d'éviter, comme il a été déjà dit plus haut, les sur-traitements de certains terrains et d'épargner à la flore et à la faune les inconvénients des effets toxiques des pesticides. Des prélèvements de sol et d'eau ont été effectués et envoyés à des fins d'analyse soit dans des laboratoires nationaux soit à l'étranger, principalement en Allemagne.

En outre, des mesures préventives ont été prises quant à la santé des hommes, principalement ceux en contact direct avec les pesticides. Des contrôles biologiques sont effectués régulièrement pour l'ensemble du personnel en activité dans les zones opérationnelles. Dans le cas des pilotes, le contrôle est hebdomadaire. Des trousseaux de contrôle offerts par l'USAID permettent de déterminer à l'avance et sans signes symptomatiques quelles sont les personnes à écarter des opérations de lutte.

Sur le plan de la recherche, il a été procédé, pour une meilleure compréhension du phénomène acridien, à des études sur le déplacement des essaïms, les axes de prédilection de leur progression ainsi que les zones les plus exposées à ces invasions. Pour la zone de

Guelmim qui était la plus infestée, la recherche a porté sur les corrélations pouvant exister entre l'intensité des invasions acridiennes et les phénomènes météorologiques. D'autres données sont consignées dans le journal de marche édité actuellement à 27 volumes de plus de 200 pages chacun et relatant toutes les activités ainsi que toutes les observations et constatations faites au fil des jours depuis le début des opérations jusqu'à la mise en veilleuse du dispositif de lutte. S'agissant des matériels, les techniciens marocains ont construit des atomiseurs-canon et équipé de façon artisanale des avions gros porteurs dont l'efficacité n'est plus à démontrer : 6 000 ha par sortie.

Enfin, s'agissant de la recherche universitaire, des directives ont été données pour inviter les étudiants à consacrer leurs mémoires et thèses à des sujets traitant de l'acridologie.

Sachant «que les armes ne valent que par ceux qui les servent», un accent particulier a été mis sur la formation des hommes à tous les niveaux, ceci en plus de l'expérience et du capital de savoir faire qu'ils ont acquis sur le terrain.

Les capacités techniques des cadres engagés dans la lutte anti-acridienne ont permis au Maroc d'apporter à plusieurs pays d'Afrique et du Moyen Orient son expérience dans divers domaines intéressant la lutte contre le fléau acridien. C'est ainsi que durant l'année 1989, la FAO et l'USAID avaient fait appel aux techniciens marocains qui ont participé à ce titre à plus de 20 missions au Niger, en Mauritanie, au Tchad, au Burkina Faso, au Mali, au Soudan, etc.

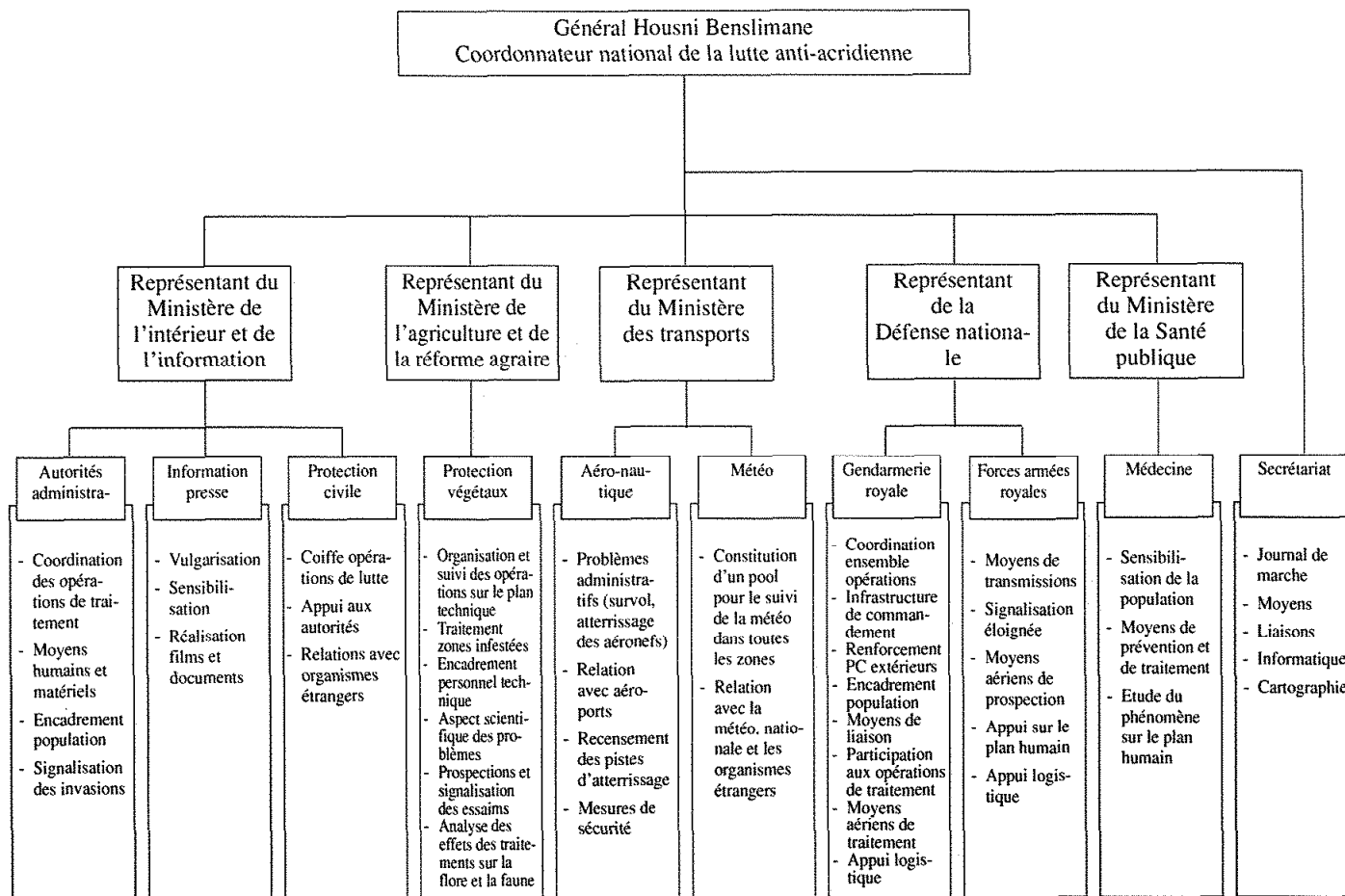
Pour sa part, le Maroc a bénéficié de l'aide matérielle de plusieurs pays frères et amis.

## **Conclusion**

On peut dire qu'à la lumière de l'expérience acquise lors des campagnes précédentes de lutte contre le criquet pèlerin, certains enseignements peuvent d'ores et déjà être tirés :

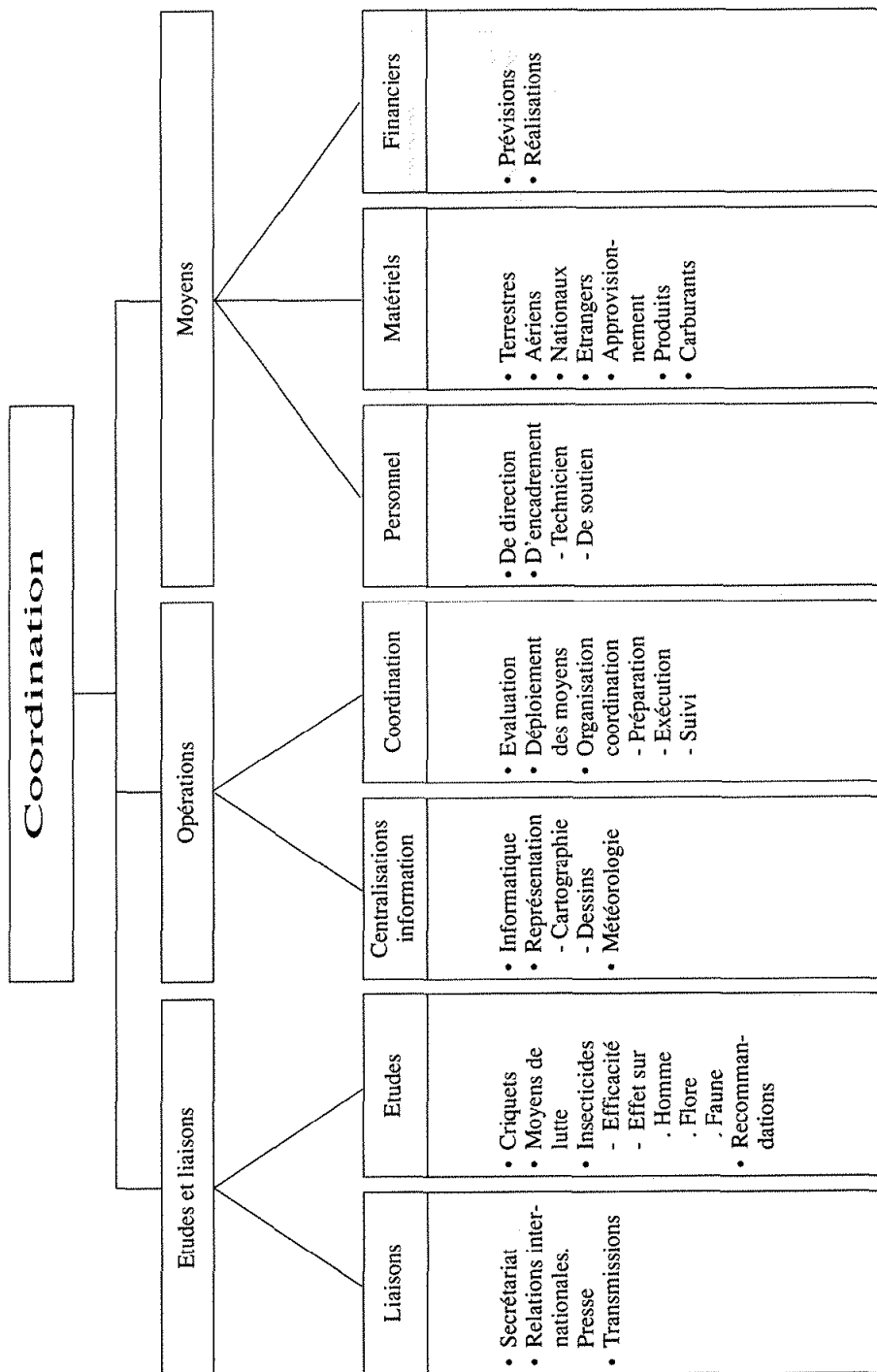
- A menace exceptionnelle, moyens exceptionnels,
- Un problème national à caractère multidisciplinaire requiert pour sa résolution un organisme interministériel doté de larges pouvoirs,
- Dans toute action, le facteur humain est déterminant,
- La circulation de l'information est primordiale.
- La lutte anti-acridienne est une affaire nationale mais aussi internationale.

**Annexe 1. Organigramme du PC central de la lutte anti-acridienne**

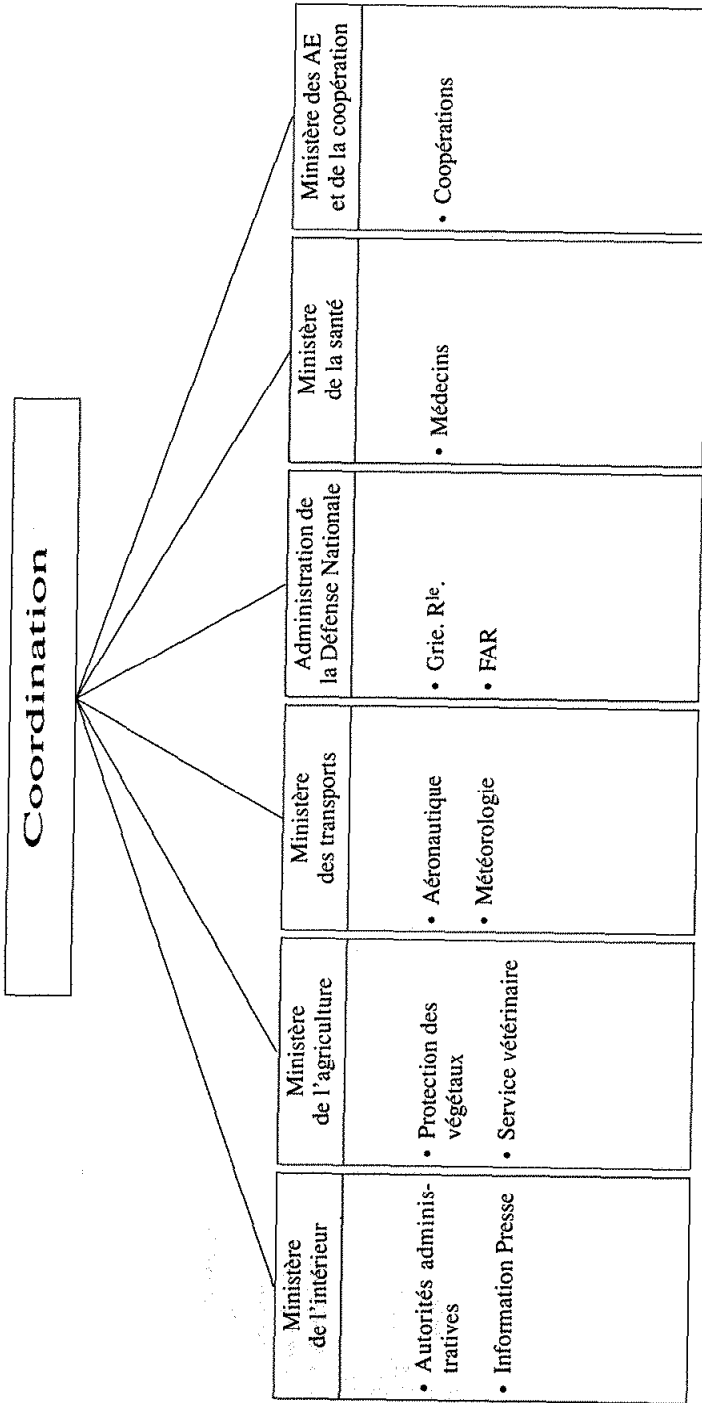




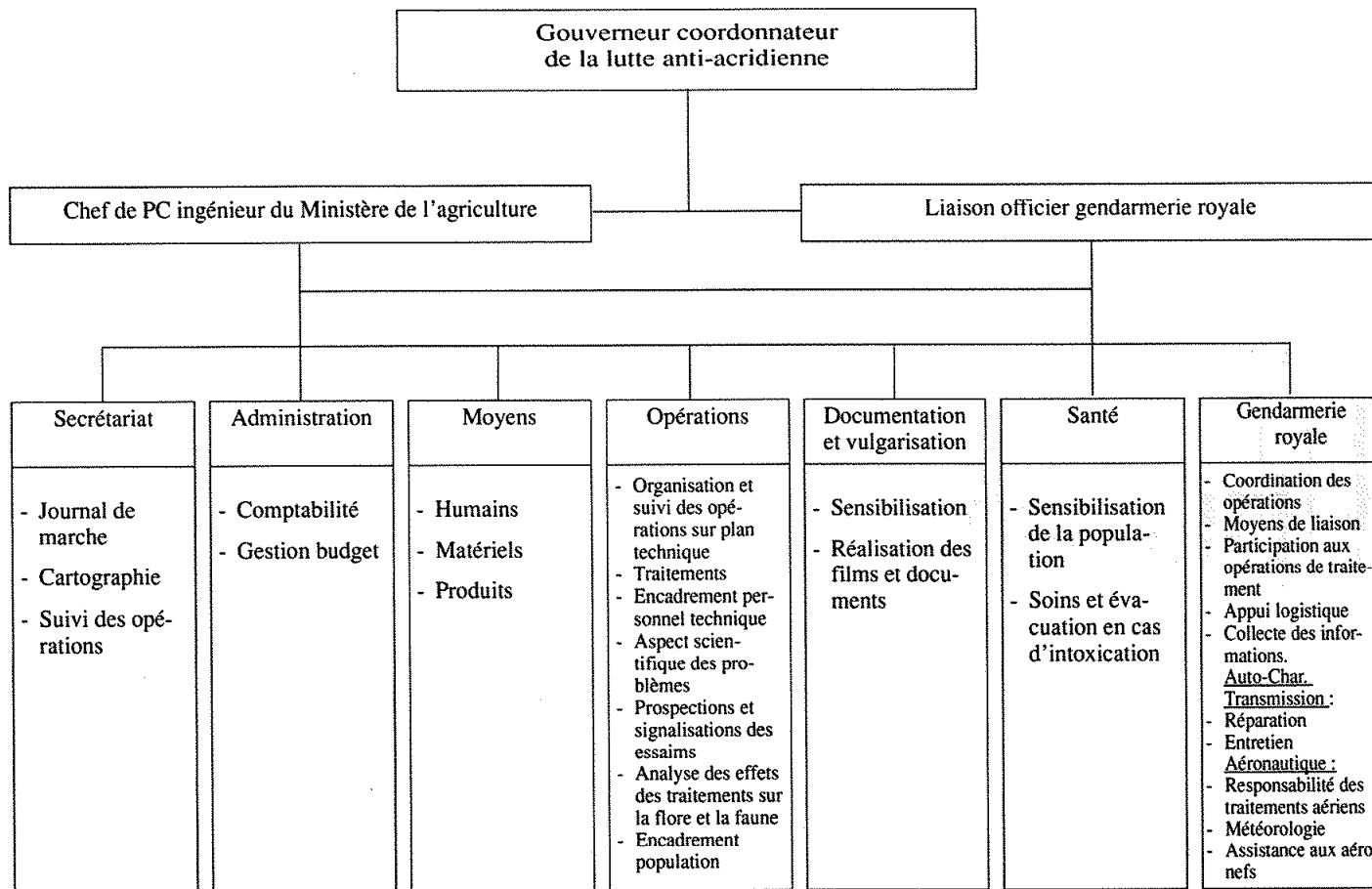
Annexe 2. Organigramme fonctionnel du PC Central Rabat



Annexe 3. Participation lutte anti-acridienne



Annexe 4. Organigramme d'un PCR



**Annexe 5.** Situation des superficies totales traitées en hectares depuis la première invasion (27 octobre 1987 - 5 mars 1989)

PC	Voie aérienne	Voie terrestre	Superficie totale
Oujda	24 120	46 033	70 153
Bouarfa	266 868	144 002	410 870
Errachidia	247 973	180 122	428 095
Ouarzazate	594 999	187 601	782 600
Tata	542 095	137 361	679 456
Guelmim	1 575 039	140 169	1 715 208
Laayoune	249 350	122 328	371 678
Dakhla	8 300	114 465	122 765
Ait Melloul	149 840	6 567	156 407
Missour	8 800	1 140	9 940
Khenifra	11 200	440	11 640
Marrakech	-	100	100
Totaux	3 678 584	1 080 328	4 758 912