

# Directives sur le Criquet pèlerin

## 3. Information et prévisions

K. Cressman

Première édition – 1992  
Deuxième édition – 2001

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

Rome, 2001

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Tous droits réservés. Les informations ci-après peuvent être reproduites ou diffusées à des fins éducatives et non commerciales sans autorisation préalable du détenteur des droits d'auteur à condition que la source des informations soit clairement indiquée. Ces informations ne peuvent toutefois pas être reproduites pour la revente ou d'autres fins commerciales sans l'autorisation écrite du détenteur des droits d'auteur. Les demandes d'autorisation devront être adressées au Chef du Service des publications et du multimédia, Division de l'information, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie ou par courrier électronique à [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org).

© FAO 2001

## PRÉFACE

L'invasion généralisée du Criquet pèlerin qui a duré de 1986 à 1989 et les recrudescences qui l'ont suivie dans les années 1990 démontrent la capacité de ce ravageur historique à menacer l'agriculture et la sécurité alimentaire de vastes zones d'Afrique, du Proche-Orient et d'Asie du Sud-Ouest. Elles mettent en évidence la nécessité de disposer d'un système permanent de prospections bien organisées dans les zones ayant reçu des pluies ou ayant été récemment inondées. Un potentiel de lutte permettant de traiter efficacement les larves et les aîlés de façon économique et sans danger pour l'environnement doit exister dans toutes ces zones.

Les événements de 1986 à 1989 ont montré que, dans de nombreux cas, la stratégie de lutte préventive existante ne fonctionnait pas bien pour de nombreuses raisons, à savoir l'inexpérience des équipes de prospection de terrain et des organisateurs de la campagne, une compréhension médiocre de la pulvérisation en ultra-bas volume, des ressources insuffisantes ou inappropriées et l'inaccessibilité de certaines zones de reproduction importantes. En outre, des facteurs se sont combinés à une tendance générale à la détérioration des capacités de prospection et de lutte dans les pays de l'aire d'invasion du Criquet pèlerin au cours des périodes de rémission. Pour faire face à cette situation, la FAO a accordé une grande priorité à un programme spécial: le Système de prévention et de réponse rapide contre les ravageurs et les maladies transfrontières des animaux et des plantes (EMPRES), qui renforcera les capacités nationales.

Puisqu'il est certain que des recrudescences de Criquet pèlerin auront lieu à l'avenir, la FAO a élaboré une série de directives principalement à l'intention des organisations et institutions nationales et internationales engagées dans la prospection et la lutte contre le Criquet pèlerin. Ces directives comprennent six fascicules:

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1. Biologie et comportement  | 4. Lutte  |
| 2. Prospection               | 5. Organisation et exécution d'une campagne                     |
| 3. Information et prévisions | 6. Précautions d'usage pour la santé humaine et l'environnement |

Des annexes (y compris un index) sont fournies pour une référence plus aisée.

Cette deuxième édition a été mise au point afin de mettre à jour les sections portant sur la technologie et les techniques, qui ont subi des modifications au cours des sept années écoulées depuis la date de la première publication, de modifier la présentation des données, de les rendre plus faciles à comprendre et de faciliter les mises à jour futures. Cette révision a été effectuée par K. Cressman, de la FAO, et H.M. Dobson, du *Natural Resources Institute*, Royaume-Uni, avec la participation de nombreux spécialistes en acridologie et dans des domaines connexes de par le monde. La présente édition sera disponible dans les trois langues-clés des pays de l'aire d'invasion du Criquet pèlerin, en anglais, en français et en arabe.

J'aimerais remercier tous ceux qui ont participé à cette importante publication qui a pour objet d'améliorer la lutte contre le Criquet pèlerin.

**Louise O. Fresco**  
 Directeur général adjoint  
 Département de l'agriculture de la FAO  
 24 septembre 2001

## Table des matières

PRÉFACE .....	iii
REMERCIEMENTS .....	viii
INTRODUCTION .....	1
TRAITEMENT DE L'INFORMATION .....	3
L'INFORMATION EST-ELLE IMPORTANTE? .....	5
RÔLE DES UNITÉS NATIONALES ET INTERNATIONALES .....	7
EN QUOI CONSISTE LE TRAVAIL DU CHARGÉ DE L'INFORMATION ACRIDIEUNE? ..	9
QUELLES SONT LES DONNÉES NÉCESSAIRES? .....	11
Comment obtenir les données sur le Criquet pèlerin? .....	13
Données météorologiques .....	15
QUE FAIRE À L'ARRIVÉE D'UN RAPPORT DE TERRAIN? .....	17
Enregistrement: comment organiser l'archivage et l'exploitation des informations reçues? .....	19
Comment vérifier et corriger les données? .....	21
Report cartographique: comment visualiser les données? .....	23
Analyse: comment interpréter les résultats d'une prospection? .....	25
<i>Périodes de rémission</i> .....	25
<i>Résurgences</i> .....	25
<i>Recrudescences et invasions généralisées</i> .....	25
COMMENT ÉVALUER LA SITUATION PRÉSENTE? .....	27
COMMENT ÉTABLIR DES PRÉVISIONS? .....	29
Prévisions concernant les ailés .....	29
Prévisions concernant les larves .....	29
Prévisions fondées sur des situations passées similaires .....	31
Établir des prévisions pendant les périodes de rémission et d'invasion .....	31
UTILISATION DES ÉVALUATIONS ET DES PRÉVISIONS POUR LA PLANIFICATION .....	33
Où et quand une prospection est-elle nécessaire? .....	33
Quelles sont les priorités de la lutte antiacridienne? .....	33
Quelle est l'efficacité des opérations de lutte antiacridienne en cours? .....	33

COMMENT RENDRE COMPTE DES INFORMATIONS? .....	35
Au niveau national .....	35
<i>Présentation de l'information</i> .....	35
<i>Préparation des résumés</i> .....	35
À la FAO .....	37
COMMENT TRANSMETTRE L'INFORMATION? .....	39
À partir du terrain .....	39
Vers la FAO .....	39
COMMENT STOCKER LES DONNÉES? .....	41
COMMENT EFFECTUER UNE ÉTUDE DE CAS? .....	43
QUESTIONS FRÉQUEMMENT POSÉES .....	44

## REMERCIEMENTS

La FAO remercie P.M. Symmons qui a élaboré la première édition des directives, K. Cressman et H.M. Dobson qui l'ont révisée et mise à jour et S. Lauer qui a produit la plupart des illustrations. La FAO aimerait également remercier T. Abate, B. Aston, F. Bahakim, L. Barrientos, T. Ben Halima, D. Brown, M. Butrous, M. Cherlet, J. Cooper, C. Dewhurst, J.-F. Duranton, C. Elliott, A. Hafraoui, M. El Hani, T. Galledou, S. Ghaout, G. Hamilton, Z.A. Khan, M. Lecoq, J. Magor, G. Matthews, L. McCulloch, M. A. Ould Baba, J. Pender, G. Popov (†), T. Rachadi, J. Roffrey, J. Roy, S. Simpson, P.M. Symmons et H. van der Walk pour leurs commentaires et critiques au sujet de cette nouvelle version. Ce fascicule des directives a été traduit de la version originale anglaise par M. Russell-Smith et cette traduction a été techniquement revue par J. Roy puis par A. Monard. La FAO est reconnaissante à K. Whitwell pour l'indexage, à Medway Design Team, à l'Université de Greenwich et à A. Jones pour l'élaboration des illustrations numériques et aux fabricants pour avoir fourni les illustrations de leur équipement. Les directives relatives à la lutte antiacridienne et certaines parties des Annexes résultent d'un projet financé par le Department of International Development (DFID) du Royaume Uni à l'intention des pays en développement, projet exécuté par le Natural Resources Institute. Les opinions exprimées dans ces extraits ne sont pas nécessairement celles du DFID.

## INTRODUCTION

Ce fascicule des directives est essentiellement conçu pour son utilisation par les personnes responsables de la gestion des données et de l'information reçues des équipes de prospection et de lutte antiacridienne ainsi que d'autres sources comme le Service météorologique national et la FAO, dans les pays de l'aire d'invasion du Criquet pèlerin. L'expression «Chargé de l'information acridienne» sera utilisée dans ces directives pour désigner ces personnes. Bien que le contenu de ces directives soit conçu à l'intention des chargés de l'information acridienne nationaux, il peut également être utilisé par des agents ayant des fonctions similaires aux niveaux régional et international. Certains chapitres fournissent des références utiles pour former de nouveaux agents et recycler ceux qui sont déjà expérimentés. L'information et les données de référence peuvent également être utiles aux cadres en charge de la planification et de la supervision des campagnes et aux représentants des bailleurs de fonds qui évaluent les besoins techniques.

Ces directives comprennent des conseils pratiques sur l'équipement et les techniques spécifiques à l'analyse de l'information acridienne relative au Criquet pèlerin et à la prévision des possibles développements. Les techniques les plus récentes au moment de la rédaction de cet ouvrage, en été 2001, sont examinées et présentées quand elles sont adaptées à la transmission, la gestion et l'analyse des données. Il est important de mentionner que ces techniques évoluent rapidement, particulièrement dans les domaines de l'informatique et des communications. Bien que certains pays de l'aire d'invasion du Criquet pèlerin n'aient pas encore accès à ce type de technologie, les potentialités déjà existantes ou qui seront disponibles dans un proche avenir méritent d'être présentées au lecteur.

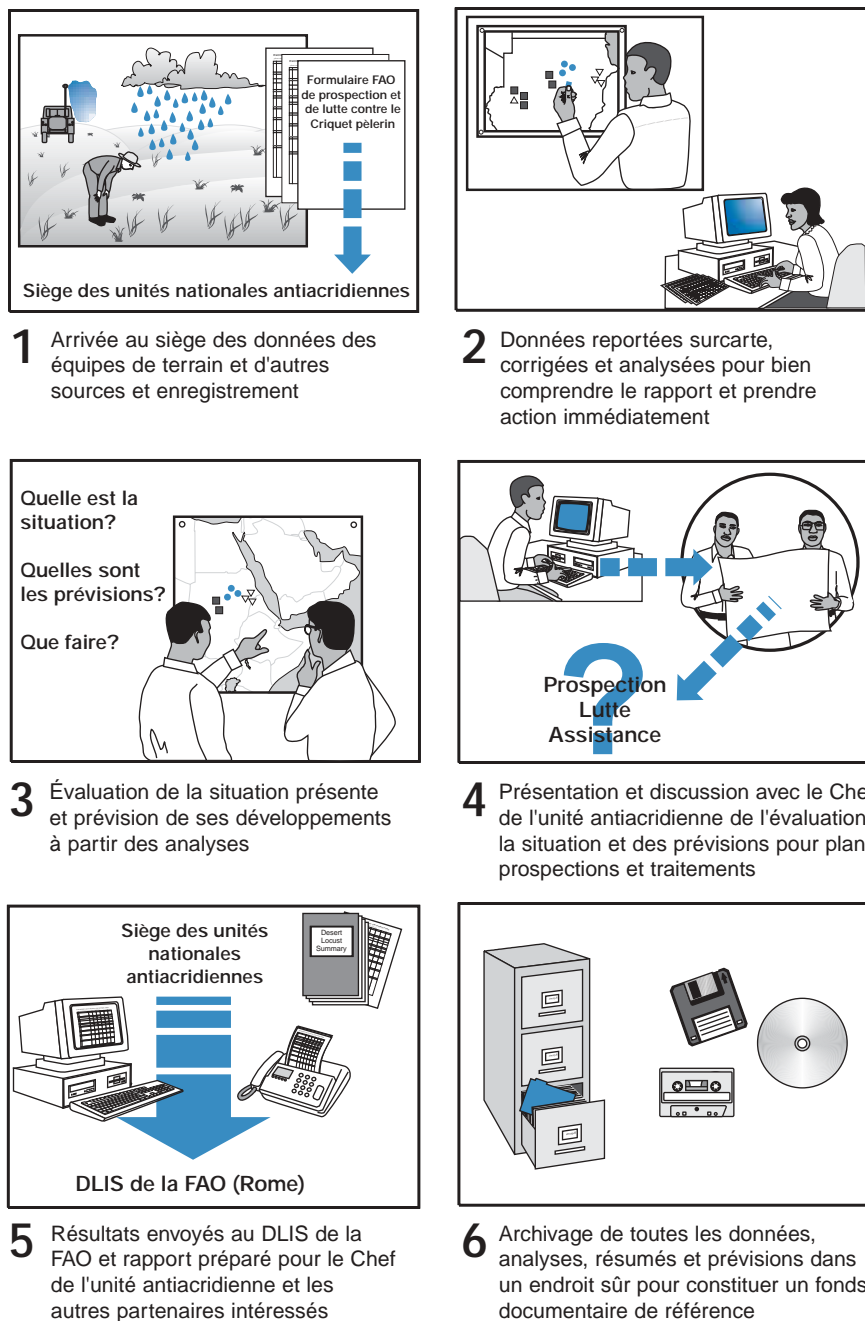
Les principes fondamentaux de l'information et des prévisions sont relativement simples et les conseils fournis ici devraient donner de bons résultats dans la plupart des cas. Cependant, les situations varient beaucoup dans la pratique et une analyse et des prévisions précises dépendront de la qualité, de la fréquence et du délai de réception des données reçues par le Chargé de l'information acridienne. Ces données sont souvent incomplètes ou tardives et les chargés de l'information acridienne devront par conséquent se forger leur propre opinion fondée à part égale sur leur expérience et leur intuition. On peut dire que faire des prévisions sur le Criquet pèlerin est tout autant un art qu'une science. C'est surtout une question d'expérience et cela dépend de la manière dont les indices sont regroupés et de la manière dont est interprété le comportement du Criquet pèlerin pour essayer de prévoir ses futurs déplacements. Plus que l'expérience, l'intuition est indispensable. Ces deux qualités s'associent jusqu'à devenir indissociables dans la façon d'appréhender les événements acridiens.

Des informations, des conseils, des méthodes de travail et des explications sont fournis en pages impaires; des illustrations et des résumés figurent en pages paires. Quand cela s'avère nécessaire, des conseils et des avertissements sont présentés en pages paires ou impaires.

Une série de «Questions fréquemment posées» est également présentée. Elles traitent de certains des problèmes fréquemment rencontrés par le personnel antiacridien de terrain. Des réponses sont données lorsqu'elles existent mais des recherches complémentaires sont nécessaires dans certains domaines et la FAO accueille tout retour d'information concernant de nouvelles connaissances et solutions.

Une grande part de l'information fournie dans ce fascicule est pertinente pour la gestion des données et l'élaboration de prévisions portant sur d'autres espèces de locustes et certains sauteriaux mais les techniques peuvent nécessiter une adaptation pour intégrer la biologie, le comportement et l'habitat de l'espèce étudiée.

Figure 1. Gestion de l'information et des prévisions dans un pays.



## TRAITEMENT DE L'INFORMATION

Chaque pays de l'aire d'invasion du Criquet pèlerin devrait désigner au moins une personne qui soit responsable de la gestion des informations acridiennes et environnementales. Cette personne porte généralement le titre de «Chargé de l'information acridienne» et devrait être basée au siège de l'unité antiacridienne. Son rôle est d'analyser toutes les données disponibles et de fournir au Chef de l'unité l'information, les prévisions et les conseils techniques sur la situation acridienne et les ressources nécessaires pour la gérer (voir pages 4 à 9).

Une approche logique est nécessaire pour analyser et gérer l'information au niveau national afin qu'elle puisse être utilisée pour une planification et une prise de décision efficaces (voir Fig. 1).

*Étape 1.* Les données acridiennes, écologiques et météorologiques issues des opérations de prospection et de lutte conduites dans le pays, du Service météorologique national et d'autres pays et organisations, y compris la FAO, devraient être centralisées, normalement au niveau du siège de l'unité antiacridienne nationale où est basé le Chargé de l'information acridienne. Les données collectées sont nécessaires pour planifier les opérations de prospection et de lutte. Dès sa réception, chaque élément d'information doit être enregistré pour qu'il soit aisément localisé dans le futur (voir pages 10 à 19).

*Étape 2.* Les données devront être corrigées et reportées sur une carte, soit à la main, soit en utilisant un logiciel de gestion de l'information. Chaque rapport devra être analysé pour comprendre la signification des résultats de la prospection et de la lutte et pour prendre action immédiatement (voir pages 20 à 25).

*Étape 3.* Les analyses, rapprochées d'autres informations sur l'habitat, sont utilisées pour évaluer la situation du moment et prévoir ses futurs développements (voir pages 26 à 31).

*Étape 4.* L'évaluation de la situation et les prévisions, présentées sous forme de cartes et de tableaux, devront être discutées avec le Chef de l'unité antiacridienne nationale sur un pas de temps quotidien ou hebdomadaire pour planifier les opérations de prospection et de lutte (voir pages 6 et 7, et 32 et 33).

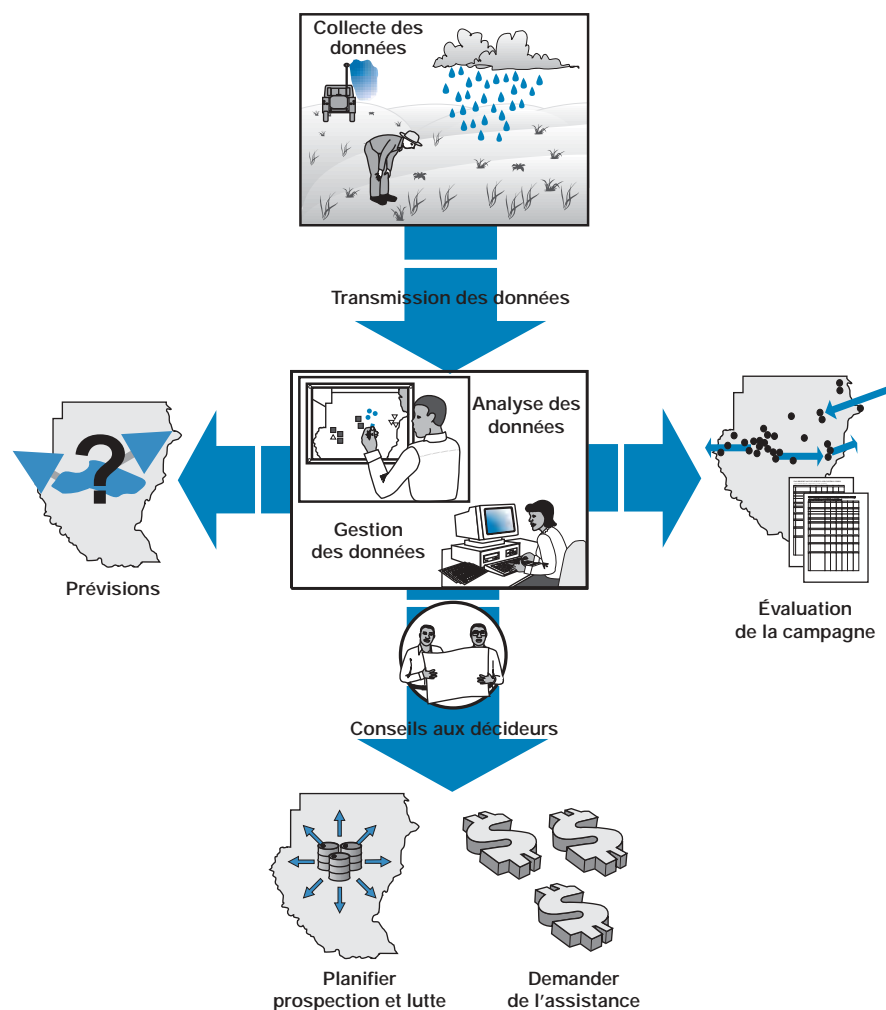
*Étape 5.* Les résultats des prospections et des opérations de lutte, accompagnés d'une brève interprétation, devraient toujours être envoyés au Service d'information sur le Criquet pèlerin du Groupe Acridiens (DLIS), au siège de la FAO à Rome, cinq jours au plus tard après la fin de chaque prospection. Un rapport sur la situation qui prévaut, incluant des prévisions, devrait être préparé à l'intention du Chef de l'unité antiacridienne nationale et du Comité directeur des bailleurs de fonds. Ce rapport pourra être mis à jour grâce à l'information reçue du DLIS; il peut être utilisé pour planifier les activités et tenir informés les autres pays (voir pages 34 à 39).

*Étape 6.* Toutes les données initiales, les analyses, les résumés et les rapports devraient être archivés de manière appropriée pour permettre une recherche ultérieure aisée et pour l'étude de cas particuliers (voir pages 40 et 41).

Importance de l'information - résumé:

- pour évaluer la situation présente
- pour prévoir la reproduction et la migration
- pour planifier la prospection et la lutte antiacridienne
- pour demander une assistance
- pour évaluer les campagnes

Figure 2. Information relative au Criquet pèlerin.



## L'INFORMATION EST-ELLE IMPORTANTE?

L'information issue des opérations de prospection et de lutte contre le Criquet pèlerin est utilisée pour évaluer la situation en cours et prévoir les développements futurs. Ces évaluations et prévisions permettent de planifier des opérations de prospection et de lutte complémentaires et de requérir de l'assistance extérieure (voir Fig. 2). L'information est cruciale et doit être considérée comme la base de toute évaluation et décision. Si l'information est irrégulière, tardive ou de mauvaise qualité, les décisions appropriées ne pourront pas être prises par les responsables. Des décisions erronées peuvent conduire à une utilisation inefficace des ressources, à des dégâts et des pertes sur cultures, ainsi qu'à la poursuite de la reproduction et de la migration du Criquet pèlerin. Une bonne information permet des prises de décision pertinentes et une utilisation judicieuse des ressources pour lutter efficacement contre le Criquet pèlerin. Par conséquent, les chefs des unités antiacridiennes nationales, les directeurs des services de protection des végétaux, les organisations régionales, les bailleurs de fonds, le personnel de la FAO, les prévisionnistes du DLIS et les autres décideurs ont tous besoin d'une information de bonne qualité reçue à temps.



Question fréquemment posée n° 1 (voir réponse page 44)

Quelle information le Service d'information sur le Criquet pèlerin du Groupe Acridiens de la FAO (DLIS) fournit-il aux pays de l'aire d'invasion du Criquet pèlerin et aux bailleurs de fonds et comment peut-on la recevoir?

Figure 3. Rôle des unités internationales et nationales d'information.

DLIS (Service d'information sur le Criquet pèlerin du Groupe Acridiens de la FAO) (niveau international)	SERVICE NATIONAL D'INFORMATION (niveau national)
<b>Objet</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● vue d'ensemble de la situation acridienne</li> <li>● prévisions à moyen et long terme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● vue d'ensemble de la situation dans le pays</li> <li>● prévisions opérationnelles à court terme</li> </ul>
<b>Données disponibles</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● rapports nationaux</li> <li>● données météorologiques mondiales</li> <li>● imagerie satellitaire mondiale</li> <li>● données historiques mondiales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● données de terrain détaillées</li> <li>● données météorologiques nationales</li> <li>● données historiques nationales</li> </ul>
<b>Bénéficiaires des avis</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● pays de l'aire d'invasion du Criquet pèlerin</li> <li>● communauté des bailleurs de fonds</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● chef de l'unité antiacridienne</li> <li>● comité directeur des bailleurs de fonds</li> </ul>
<b>Utilisation des avis</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● planification des prospections</li> <li>● préparation des campagnes de lutte</li> <li>● évaluation de l'assistance d'urgence</li> <li>● aide au développement des opérations à long terme</li> <li>● préparation de l'information des médias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● planification des opérations de prospection et de lutte</li> <li>● hiérarchisation des priorités des opérations</li> <li>● positionnement des ressources</li> <li>● requête d'assistance complémentaire</li> <li>● préparation de l'information des médias</li> </ul>

#### ORGANISATIONS ET COMMISSIONS RÉGIONALES (niveau régional)

- dépendent des pays membres pour l'information et les données
- ont un rôle limité dans les aspects opérationnels de l'information et des prévisions
- informent les pays et le DLIS
- aident à transmettre l'information et les données
- renforcent les capacités nationales de collecte et de transmission de l'information

## RÔLE DES UNITÉS NATIONALES ET INTERNATIONALES

Des services d'information existent au niveau national dans les unités antiacridiennes d'un pays et, au niveau international, au sein du Groupe Acridiens de la FAO à Rome, à travers le Service d'information sur le Criquet pèlerin (DLIS). Bien que ces unités, au niveau national comme international, fournissent des informations et des conseils aux décideurs, chacune d'elle dispose d'informations de quantité et de nature différentes et les décisions qu'elles ont à prendre sont elles aussi différentes (voir Fig. 3).

Au niveau international, le DLIS assure une vue d'ensemble de la situation acridienne et prépare des prévisions à moyen et long termes pour tous les pays et régions de l'aire de distribution du Criquet pèlerin. Cela est très important avec un ravageur très migrateur comme le Criquet pèlerin, qui peut se déplacer rapidement d'un pays et d'une région à une autre, et qui nécessite de ce fait une action rapide des pays et des bailleurs de fonds. Le DLIS analyse les données transmises par les pays de l'aire d'invasion du Criquet pèlerin et accède à des données supplémentaires qui ne sont pas forcément disponibles pour les pays, telles que les données météorologiques et l'imagerie satellitaire pour l'ensemble de la zone de distribution de l'espèce. Le rôle du DLIS est de fournir aux pays de l'aire d'invasion et aux bailleurs de fonds, des prévisions et une alerte précoce concernant l'apparition de conditions favorables au rassemblement de criquets pèlerins afin qu'ils puissent prendre les mesures nécessaires. Les pays et les bailleurs de fonds sont informés de la situation acridienne par des résumés mensuels comportant des prévisions pour les six semaines suivantes. Ces résumés sont complétés par des alertes et des avertissements lors des périodes d'activité acridienne accrue.

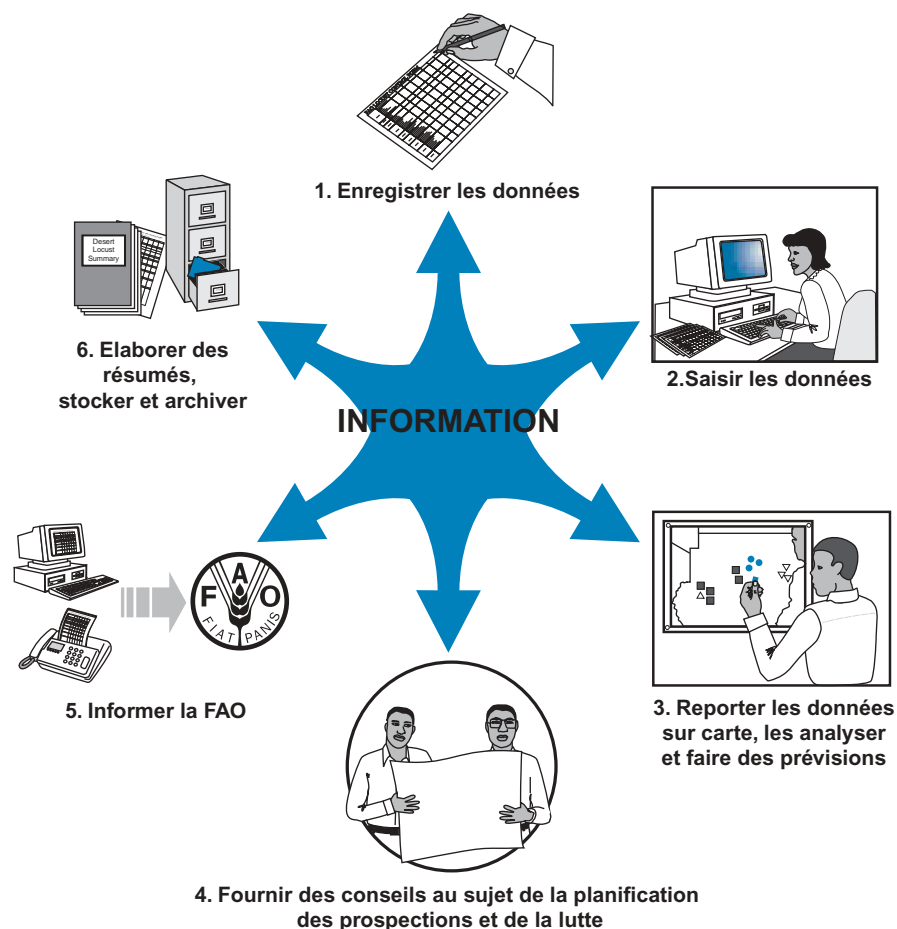
Au niveau régional, les signalisations et les prévisions ont un rôle limité puisqu'on s'appuie sur les pays membres pour fournir les informations. Par conséquent, il est difficile pour les organisations régionales d'avoir accès aux données essentielles aux prévisions. Les organisations régionales n'auront probablement pas d'information en provenance des autres régions. Elles peuvent cependant contribuer à tenir informés les pays et le DLIS et aider les pays à gérer l'information.

Au niveau national, les unités antiacridiennes nationales disposent des données détaillées sur le Criquet pèlerin et son habitat pour leur propre pays. Elles ont rarement accès de façon régulière aux données provenant d'autres pays ou à des images satellitaires. Le rôle de la Section Information, au siège des unités antiacridiennes nationales, consiste à analyser toutes les données disponibles et à fournir au chef de l'unité antiacridienne l'information, les prévisions et les conseils techniques sur la situation acridienne et sur les ressources nécessaires pour la gérer. Le Chef de l'unité antiacridienne sera probablement confronté à plusieurs décisions opérationnelles en présence de criquets pèlerins:

- des prospections doivent-elles être organisées et, si tel est le cas, où, quand et comment?
- une prospection approfondie est-elle nécessaire pour identifier les cibles pour la lutte?
- les opérations de lutte doivent-elles être entreprises immédiatement et, si oui, à quelle échelle et de quelle manière?
- une campagne lutte doit-elle être planifiée dans l'avenir (dans un mois ou plus) et sur quelle échelle?
- les directeurs des Services de protection des végétaux doivent-ils être alertés et une assistance extérieure sollicitée?



Figure 4. Le travail du Chargé de l'information acridienne.



*Conseil: la clé du succès pour l'analyse des données et les prévisions, aux niveaux national et international, est l'organisation et la présentation de l'information de toutes les sources possibles. Il n'y a pas de règle pour cela car chaque pays dispose d'informations de nature et de quantité différentes, dont certaines peuvent être tardives, de très mauvaise qualité ou peu fiables.*

## EN QUOI CONSISTE LE TRAVAIL DU CHARGÉ DE L'INFORMATION ACRIDIENNE?

Comme il est nécessaire de disposer d'une information précise pour chaque aspect des prospections et de la lutte, un pays de l'aire d'invasion du Criquet pèlerin devrait avoir au moins une personne responsable de la gestion des données acridiennes et environnementales. Cette personne est normalement connue sous le titre de «Chargé de l'information acridienne» et devrait être basée au siège de l'unité antiacridienne (voir Fig. 4). Les tâches du Chargé de l'information acridienne sont les suivantes:

- enregistrer les données provenant des opérations de prospection et de lutte et d'autres sources telles que les services météorologiques et la FAO
- saisir les données, si possible dans une base de données informatisée
- vérifier et corriger les données transmises par les équipes de terrain –si besoin en contactant les agents antiacridiens de terrain
- reporter les données sur des cartes
- analyser l'information acridienne et environnementale
- faire des prévisions sur la reproduction et la migration du Criquet pèlerin
- résumer la situation présente
- fournir information et conseils au Chef de l'unité antiacridienne
- envoyer les avis et les rapports à la FAO et aux autres pays
- préparer des résumés et des rapports sur la planification des itinéraires de prospection et de l'établissement des priorités de lutte pour le Chef de l'unité antiacridienne
- archiver toute l'information reçue
- faire des études de cas lors de situations particulières
- maintenir un contact régulier avec le chef de l'unité antiacridienne, les agents antiacridiens sur le terrain et le responsable des campagnes.

Idéalement, le Chargé de l'information acridienne doit avoir une bonne connaissance de la gestion et de l'analyse des données et une expérience des opérations anti-acridiennes. Une personne dotée de bonnes compétences analytiques et pouvant évaluer les données selon différentes approches est très précieuse. Une expérience en informatique est généralement nécessaire puisque la plus grande partie de la gestion, de l'analyse et de la transmission des données est en cours d'informatisation. Le Chargé de l'information acridienne devra savoir utiliser les programmes de traitement de texte, les tableurs, les bases de données, les logiciels graphiques et le courrier électronique et bien comprendre le propos et l'utilisation du GPS, des cartes et des boussoles. Une expérience ou une formation préalable dans les domaines de la géographie, de la télédétection ou de la recherche en général est souvent utile.



Question fréquemment posée n° 2 (voir réponse page 44)

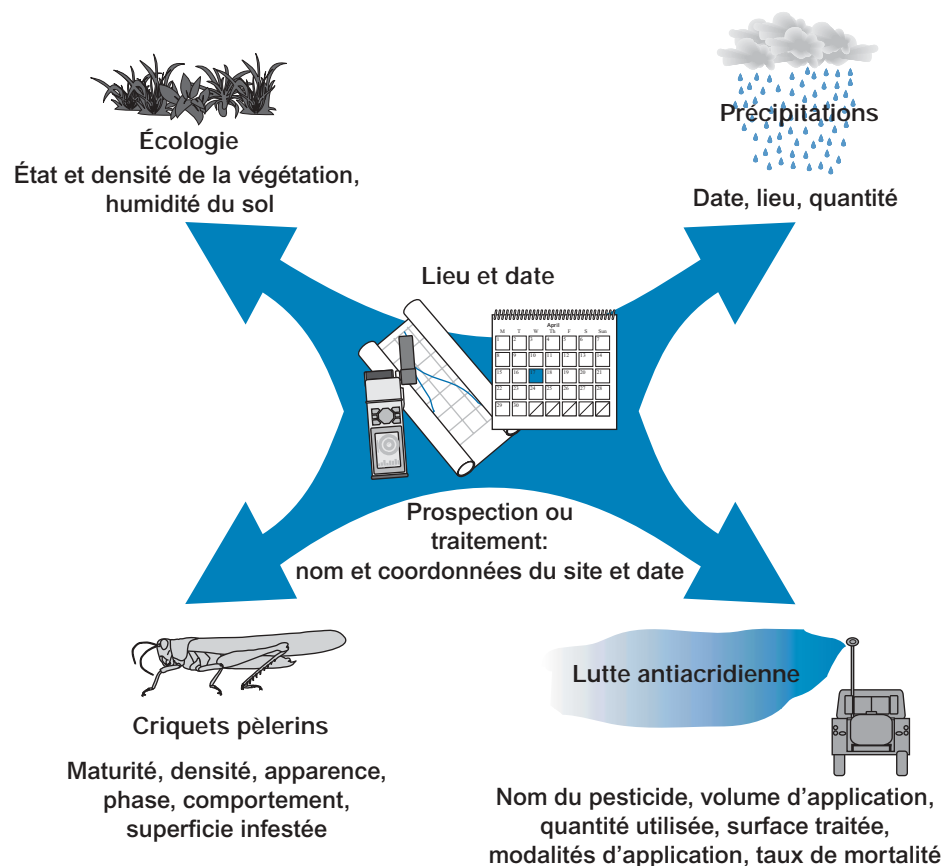
Combien devrait-il y avoir de Chargés de l'information acridienne par pays ?

## Données nécessaires - résumé:

- écologie
- pluviométrie
- données acridiennes précises
- lutte antiacridienne

Chacun des points mentionnés ci-dessus doit être accompagné de la date, du nom et des coordonnées géographiques

Figure 5. Données utilisées pour l'évaluation et les prévisions.



## QUELLES SONT LES DONNÉES NÉCESSAIRES?

Afin d'évaluer correctement la situation acridienne présente et préparer des prévisions exactes, quatre principales catégories de données sont nécessaires; elles concernent l'écologie, les précipitations, le Criquet pèlerin et la lutte antiacridienne (voir Fig. 5). Lieu et date doivent être associés à chaque catégorie de données.

Le lieu est le nom du site où la prospection, ou l'opération de traitement, a été effectuée; les coordonnées géographiques (latitude et longitude) sont obtenues par lecture de la carte ou du GPS. La date est exprimée en jour, mois et année correspondant à la catégorie des données collectées; dans le cas des données écologiques, acridiennes et de lutte antiacridienne, il s'agit de la date de l'observation ou du traitement. Dans le cas des précipitations, il s'agit de la date à laquelle les précipitations sont effectivement tombées et non de la date à laquelle elles ont été signalées. Par exemple, si on a appris le 12 mai que de fortes pluies étaient tombées le 5 mai, c'est la date du 5 mai qui doit être notée.

Les données écologiques concernent une estimation de la superficie (en hectares) de la zone dans laquelle chaque prospection ou chaque traitement a été effectué, accompagnée d'une brève description (en un mot ou deux) de l'habitat (par ex.: oued, plaines, dunes, cultures) et, pour chaque site, d'une description de l'état (sèche, en pousse, verte, en dessèchement) et de la densité de la végétation; il faut également indiquer si le sol est assez humide pour permettre la reproduction du Criquet pèlerin. Des données complémentaires concernant les espèces végétales, leur taille et le recouvrement de la végétation peuvent être utiles pour calibrer les images satellitaires mais cela implique que les agents antiacridiens soient expérimentés et requiert plus de temps.

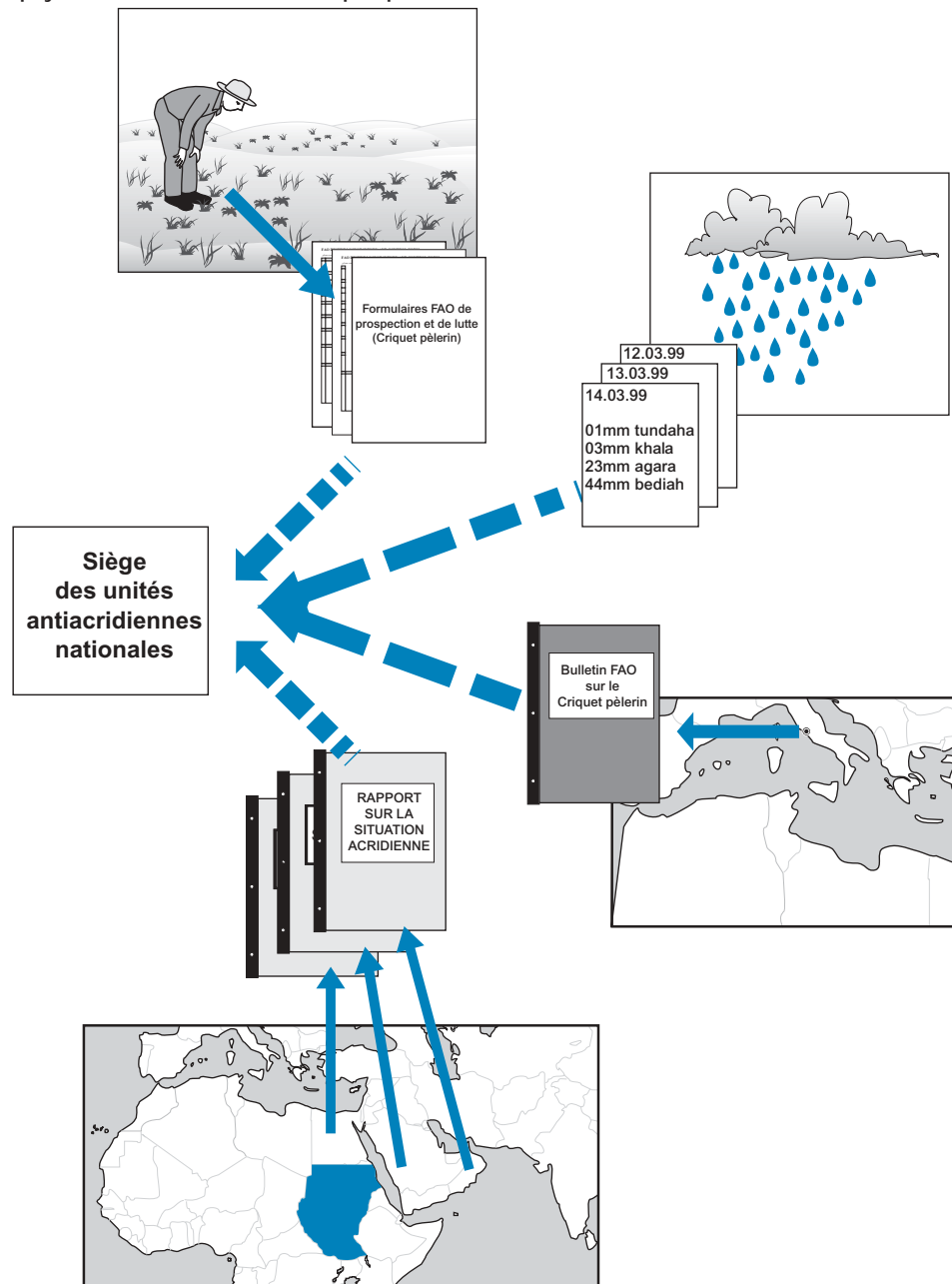
Les données pluviométriques concernent la date et la quantité tombée lors des dernières pluies. Une estimation approximative peut souvent être obtenue en interrogeant la population locale durant la prospection. La date et la quantité des premières pluies de la saison peuvent aussi être utiles. Des données complémentaires telles que la température, la pression atmosphérique et le vent sont généralement disponibles auprès du service météorologique national (voir pages suivantes).

Les données sur le Criquet pèlerin concernent des informations précises sur les stades larvaires, la maturité des ailés, la densité, l'apparence, la phase, le comportement des criquets, les activités de ponte et la superficie infestée sur chaque site de prospection ou de traitement.

Les données sur la lutte antiacridienne concernent le nom, le volume d'application et la quantité du pesticide utilisé, la surface traitée (en hectares), les modalités de traitement et une estimation approximative de l'efficacité des opérations exprimée en pourcentage de mortalité. Si les traitements sont effectués après qu'une équipe de prospection ait identifié la cible à traiter, il faudra que le formulaire sur la lutte antiacridienne soit joint à celui sur la prospection. Cela devrait permettre de déterminer précisément quelle infestation a fait l'objet d'un traitement.

*Conseil: demander des informations additionnelles qui ne sont pas directement utilisées pour l'évaluation, la prévision et la planification peut ne pas être judicieux car du temps est consacré à leur collecte et leur analyse.*

Figure 6. Comment obtenir une information acridienne et météorologique à partir des prospections de terrain, des services météorologiques nationaux, de la FAO et des autres pays de l'aire d'invasion du Criquet pèlerin.



### Comment obtenir les données sur le Criquet pèlerin?

La plupart des données que reçoit un Chargé de l'information acridienne devraient provenir d'agents antiacridiens expérimentés effectuant les opérations de prospection et de lutte sur le terrain (voir Directives sur la Prospection et sur la Lutte antiacridienne). Chaque agent antiacridien devra remplir le *Formulaire FAO de prospection et de lutte contre le Criquet pèlerin*, ou un formulaire similaire, sur le site de prospection (voir Comment communiquer les résultats de la prospection, page 47 des directives sur la Prospection et Annexes 2.1 et 4.1). Si un traitement est effectué, le *Formulaire FAO de suivi de la pulvérisation* devra également être complété et joint au formulaire de prospection (voir Suivi des opérations de lutte, page 71 des directives sur la Lutte antiacridienne et Annexe 4.2). Ces formulaires devront être transmis par télécopie, courrier électronique, ou radio ou être remis par message porté au siège des unités antiacridiennes nationales (voir Fig. 6). Si ces formulaires sont transmis par radio, l'opérateur à l'écoute devra remplir un double.

Des informations complémentaires proviennent de personnes moins expérimentées telles que les agents et les enquêteurs de la vulgarisation agricole ainsi que de personnes sans spécialisation acridienne comme les voyageurs, les chauffeurs de camion, les cultivateurs, les agents du gouvernement, les villageois et les nomades. Cette information est souvent peu précise et incomplète. Ces données devront donc être considérées comme «non confirmées» jusqu'à ce que des agents antiacridiens qualifiés les aient vérifiées.

Des rapports sur la situation acridienne peuvent provenir d'autres pays de l'aire d'invasion du Criquet pèlerin ou d'organisations régionales. De plus, une information proviendra également du DLIS de la FAO à Rome, qui prépare un bulletin mensuel comprenant un résumé de la situation acridienne en cours et des prévisions. Au cours des périodes d'activité accrue du Criquet pèlerin, des mises à jour, des avertissements et des alertes à l'intention de pays concernés apportent une information complémentaire.

*Conseil: les rapports les plus fiables sur le Criquet pèlerin proviennent des agents antiacridiens de terrain. Les signalisations provenant d'autres sources devraient être confirmées dès que possible par ces agents.*



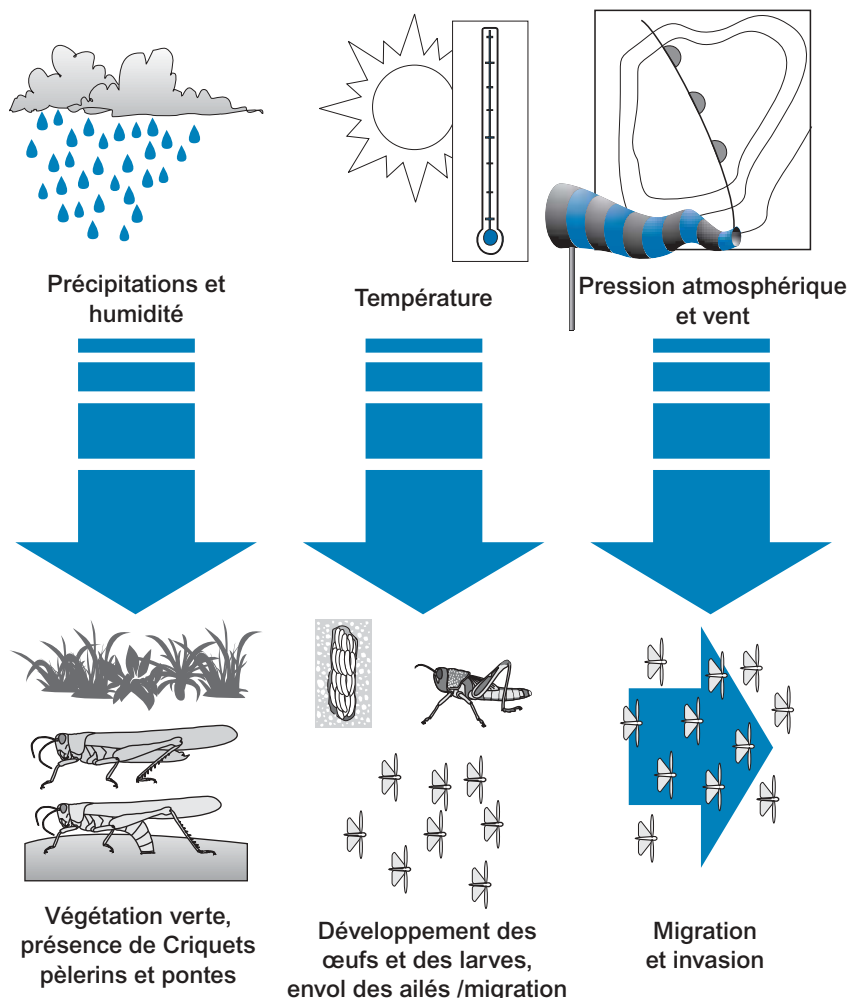
Question fréquemment posée n° 3 (voir réponse page 44)

Est-ce que chaque pays de l'aire d'invasion du Criquet pèlerin recueille les mêmes données ?

## Données météorologiques – résumé:

- précipitations
- température
- vitesse et direction du vent

Figure 7. Importance des données météorologiques.



## Données météorologiques

Les données sur les précipitations, la température, l'humidité relative, le vent et la pression atmosphérique peuvent normalement être obtenues auprès des services météorologiques nationaux. Ces données sont importantes pour évaluer la situation acridienne et prévoir ses développements (voir Fig. 7). Les données pluviométriques peuvent être utilisées pour identifier les zones qui peuvent être favorables à la reproduction ou dans lesquelles végétation verte et Criquets pèlerins peuvent être présents. Les données sur la température peuvent être utilisées pour estimer les vitesses de développement embryonnaire et larvaire; elles indiquent aussi si la température est suffisamment élevée pour permettre le vol des ailés. Les données aérologiques et synoptiques sont utiles au cours des périodes de probable migration des ailés ou en cas de risque d'invasion en provenance d'un pays voisin.

Le nombre de stations météorologiques actives dans un pays de l'aire d'invasion du Criquet pèlerin est généralement limité et ne fournira probablement pas un tableau suffisamment précis des conditions prévalant dans tous les habitats acridiens. Cependant, ces données peuvent fournir des estimations utiles pour l'analyse des situations, la planification et les prévisions. Le Service météorologique national doit être à même de fournir à l'unité antiacridienne, des données sur un pas de temps quotidien, hebdomadaire, décadaire (tous les 10 jours), par quinzaine et par mois mais cela peut nécessiter un accord officiel et ne pas être gratuit. Des données quotidiennes de pluviométrie et de température, fournies par décade ou quinzaine, sont normalement suffisantes pendant les périodes de rémission ou d'invasion généralisée. Pendant les périodes propices à la migration des ailés ou en cas de menace d'invasion, des données aérologiques, synoptiques et de température peuvent être nécessaires sur un pas temps journalier. Cependant, de telles dispositions peuvent être difficiles à organiser dans un court délai. Les unités antiacridiennes sont donc encouragées à contacter leur Service météorologique national pour plus d'information.

En plus des services météorologiques nationaux, d'autres sources telles que les projets d'irrigation et d'autres projets agricoles, les autorités régionales et de districts peuvent disposer de données. Etudier la possibilité de collaborer avec ces sources d'information potentielles peut être utile.

*Conseil: si l'obtention des données météorologiques constitue un service payant, il faudra décider si elles en valent la peine. Les données devraient être reçues régulièrement selon un pas de temps donné. Ne demander que les données réellement utiles sinon on peut recevoir trop de données ou des données qui ne seront jamais utilisées.*



Question fréquemment posée n° 4 (voir réponse page 44)

Quelles connaissances en météorologie sont nécessaires pour comprendre et utiliser les données météorologiques?

Figure 8. Exploitation des rapports de terrain dans un pays de l'aire d'invasion du Criquet pèlerin.



## QUE FAIRE À L'ARRIVÉE D'UN RAPPORT DE TERRAIN?

Tout rapport provenant du terrain, d'une autre organisation, d'un autre pays ou de la FAO devra être systématiquement traité au siège de l'unité antiacridienne nationale (voir Fig. 8):

1. Attribuer au rapport un code d'identification unique, l'inscrire dans le coin supérieur et le noter sur un formulaire d'enregistrement.
2. Si possible, entrer les données dans une base de données informatisée. Au cours de ce processus, vérifier les données pour s'assurer qu'elles sont correctes et complètes. Indiquer sur le rapport qu'elles ont été saisies dans une base de données pour éviter toute duplication.
3. Reporter sur carte les résultats de la prospection et du traitement, soit manuellement, soit en utilisant un logiciel.
4. Analyser les données écologiques, météorologiques, acridiennes et de lutte pour essayer de comprendre ce qu'elles signifient et quelle action immédiate elles nécessitent. Des chargés de l'information acridienne expérimentés, connaissant bien le comportement du Criquet pèlerin et la zone d'où le rapport provient, devraient pouvoir analyser le rapport de façon judicieuse. Indiquer, par une ou deux phrases courtes notées sur le rapport lui-même, son interprétation et sa signification. Si le rapport est important, il peut être souhaitable de le discuter avec le Chef de l'unité antiacridienne.
5. Informer la FAO en temps utile en transmettant les rapports de terrain et les résultats des prospections et des traitements directement au DLIS dès qu'ils sont reçus, corrigés et analysés (étapes 1 à 4). Cela signifie que la FAO devrait être informée dès le lendemain et certainement moins de cinq jours après la fin de toute prospection.

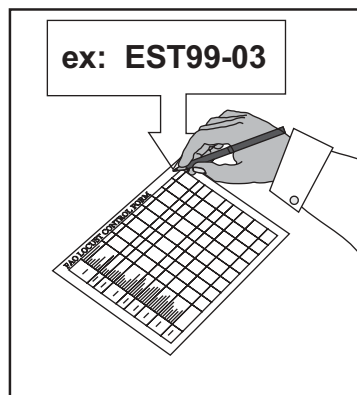
En utilisant ce rapport et les autres rapports récents:

1. Évaluer la situation qui prévaut en tenant compte de l'analyse de tous les résultats des prospections et des traitements récents ainsi que des informations météorologiques et environnementales disponibles. Comparer cette évaluation aux rapports précédents et aux données historiques pour comprendre comment la situation a évolué et changé dans le temps.
2. Préparer des prévisions sur la base de l'évaluation de la situation présente. Les prévisions peuvent être très simples ou complexes, selon la situation et la saison. Il faudra procéder à des mises à jour au fur et à mesure de l'arrivée de nouvelles informations.
3. Présenter l'évaluation de la situation et les prévisions au Chef de l'unité antiacridienne et discuter des opérations supplémentaires de prospection et de lutte nécessaires, y compris de la localisation et la date de celles-ci.
4. Préparer et distribuer les résumés sur un pas de temps hebdomadaire, décadaire, par quinzaine ou par mois selon la nécessité. Le type de résumé et son contenu varieront d'un pays à l'autre. Chaque résumé devra au moins contenir des informations sur la météorologie, les conditions écologiques et la situation acridienne qui prévaut ainsi que des prévisions. En adresser un exemplaire à la FAO. Des rapports devraient également être préparés et présentés au Comité directeur des bailleurs de fonds.
5. Sauvegarder et archiver tous les rapports de terrain après les avoir enregistrés, saisis, reportés sur carte, analysés, envoyés à la FAO et inclus dans un résumé. Faire ce travail de façon organisée pour ne pas perdre les rapports et pouvoir les retrouver facilement pour servir de référence.

Chacune de ces étapes sera décrite de façon plus détaillée dans les pages suivantes.

Figure 9. La première étape à respecter dans l'archivage des données acridiennes, pluviométriques ou météorologiques provenant du terrain est leur enregistrement.

- 1 Attribuer au rapport un code d'identification unique et l'inscrire dans le coin supérieur du document

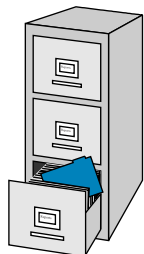
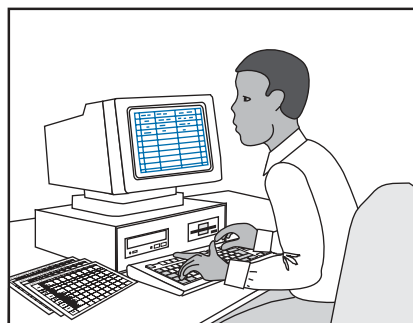


- 2 Noter ce code d'identification et les informations de base (date de réception, période couverte, criquets, précipitations, écologie, lutte) sur la fiche d'enregistrement des données.

*Un classeur séparé devra être utilisé pour chaque année. Si beaucoup de rapports sont reçus, un classeur séparé peut être utilisé pour chaque province.*

FICHE D'ENREGISTREMENT		
Identification	Date	Période
EST99-01	5.1.99	1-4
EST99-02	28.1.99	7-25.1
EST99-03	15.2.99	3-11.2.99

- 3 Les fiches d'enregistrement des informations peuvent également être saisies sur ordinateur et imprimées si besoin.



- 4 Les rapports de terrain devront être archivés de façon organisée: une chemise par pays, région, province ou district pour chaque année.

## Enregistrement: comment organiser l'archivage et l'exploitation des informations reçues?

Beaucoup de pays de l'aire d'invasion du Criquet pèlerin reçoivent fréquemment de nombreux rapports de prospection et de lutte antiacridienne du terrain, soit de façon régulière, soit au cours des résurgences, recrudescences ou invasions généralisées. Les unités antiacridiennes peuvent également recevoir d'autres informations telles que des données météorologiques, des rapports provenant d'autres pays et les bulletins de la FAO. Il est par conséquent nécessaire d'avoir un système simple mais efficace pour classer cette information afin de pouvoir retrouver facilement chaque rapport et n'en perdre aucun.

Il est suggéré d'utiliser un formulaire d'enregistrement ou une feuille de registre des données (voir Fig. 9). Dans ce cas, on attribue un code d'identification unique à tout rapport reçu du terrain. Le code peut par exemple consister en une abréviation, l'année et le numéro de rapport. Le cinquième Bulletin reçu de la FAO en 1999 pourra par exemple recevoir le code FAO99-05, le troisième rapport de 1999 provenant de la région ou de la province orientale du pays le code EST99-03. Un formulaire d'enregistrement séparé devrait être rempli pour chaque pays, région ou district d'où proviennent des rapports. Il faudra commencer un nouveau formulaire chaque année.

Une fois attribué un code d'identification au rapport, quelques informations de base devront être reportées sur le formulaire d'enregistrement. Ces informations incluront la date à laquelle le rapport a été reçu, son code d'identification, la période couverte par le rapport, si le rapport contient des informations sur les essaims, les bandes, les ailés, les larves, la ponte ou l'éclosion, la lutte antiacridienne, l'écologie et les précipitations, s'il a été entré dans une base de données, s'il a été envoyé à la FAO et dans quel résumé décadaire, de quinzaine ou mensuel, l'information contenue dans ce rapport apparaît.

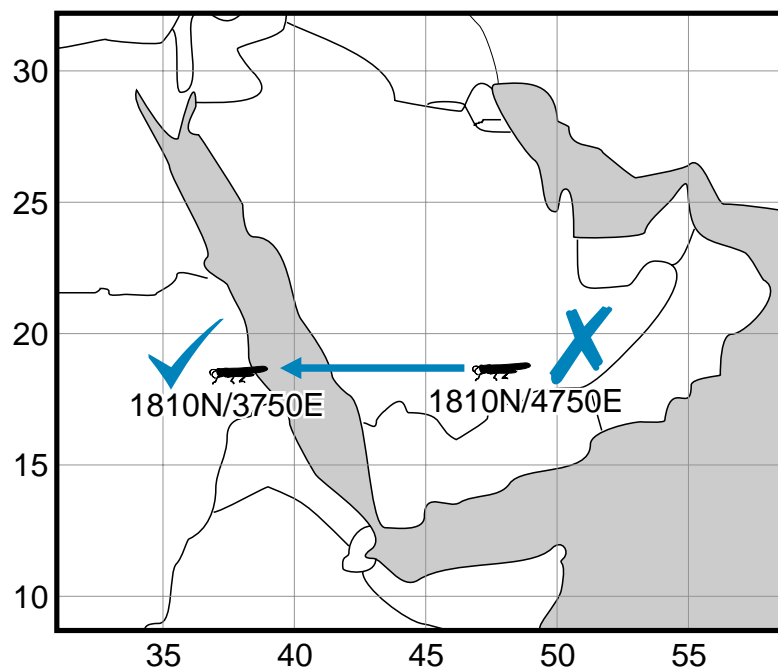
Il est pratique de conserver tous les formulaires d'enregistrement ensemble dans un classeur ou dans un fichier informatisé pour en faciliter l'accès. Les rapports de terrain devraient être correctement archivés dans des classeurs annuels, avec un dossier par pays, région ou district. Ces dossiers devraient être conservés dans un endroit sûr à l'abri de l'humidité, un meuble à tiroirs par exemple, rangé par année.

*Conseil: si un système d'enregistrement est utilisé, un code d'identification unique devra être attribué à chaque rapport reçu. C'est aussi une bonne idée d'enregistrer les rapports et l'information envoyés. Cela nécessite une démarche très rigoureuse.*

## Données à vérifier - résumé:

- coordonnées géographiques
- dates
- données acridiennes précises

Figure 10. Gestion des rapports: vérification et correction des données.



*Conseil: si les coordonnées géographiques paraissent erronées, essayer d'imaginer les erreurs qui pourraient être commises en lisant une carte ou en notant la latitude et la longitude d'un point sur le terrain. Il est fréquent que des chiffres soient intervertis ou que des erreurs d'un degré ou de 10, 20 ou 30 minutes soient commises.*

## Comment vérifier et corriger les données?

Certains rapports arrivant du terrain peuvent contenir des données erronées ou être incomplets. Dans ce cas, le Chargé de l'information acridienne devra les corriger ou demander des éclaircissements à l'agent antiacridien de terrain.

Beaucoup des erreurs commises ou des données manquantes se rapportent aux coordonnées du site des opérations de prospection ou de lutte. Souvent, le nom du site est noté sans coordonnées. Le Chargé de l'information doit alors essayer de trouver le nom de ce site sur les cartes ou index géographiques disponibles et déterminer les coordonnées correctes. Cela signifie qu'un stock de cartes conséquent à des échelles différentes doit exister au niveau du Bureau d'information acridien. Les cartes les plus utiles ont des échelles comprises entre 1/100 000<sup>e</sup> et 1/1 000 000<sup>e</sup>. Les cartes au 1/100 000<sup>e</sup> couvrent une superficie plus petite mais sont plus détaillées que celles au 1/1 000 000<sup>e</sup>. Des index géographiques ou toponymiques peuvent être disponibles dans le pays ou dans un logiciel de gestion de l'information comme le programme RAMSES. Il est conseillé de ne pas se fier uniquement aux noms de lieu car ils peuvent différer de ceux indiqués sur une carte. Dans un pays donné, il existe souvent plusieurs sites portant le même nom.

Une autre erreur fréquente est le report incorrect des coordonnées géographiques. Dans ce cas aussi, le Chargé de l'information acridienne devra essayer de corriger ces erreurs en trouvant le nom de la localité sur une carte et en déterminant ses coordonnées exactes (voir Fig. 10). Si cela n'est pas possible, il peut avoir à faire une estimation en supposant que l'erreur est d'1 degré ou d'une fraction de degré, par exemple 10, 15 ou 30 minutes Nord, Sud, Est ou Ouest. Parfois, la longitude est notée comme étant Est au lieu de Ouest, ou inversement. Il s'agit d'erreurs fréquentes qui se produisent lorsque l'on détermine les coordonnées sur le terrain à partir d'une carte.

L'alternative consiste, pour le Chargé de l'information acridienne, à contacter l'agent antiacridien de terrain au sujet de cette information. Cela peut également être nécessaire s'il y a des données manquantes concernant les conditions écologiques ou acridiennes et que le Chargé de l'information acridienne ne peut les fournir.

*Conseil: ne pas oublier de faire la différence entre la date d'observation et la date de transmission par radio. La date d'observation est la date à laquelle l'observation a été faite. La date de transmission par radio est la date à laquelle l'information a été transmise. Ces dates sont souvent différentes.*



Question fréquemment posée n° 5 (voir réponse page 44)

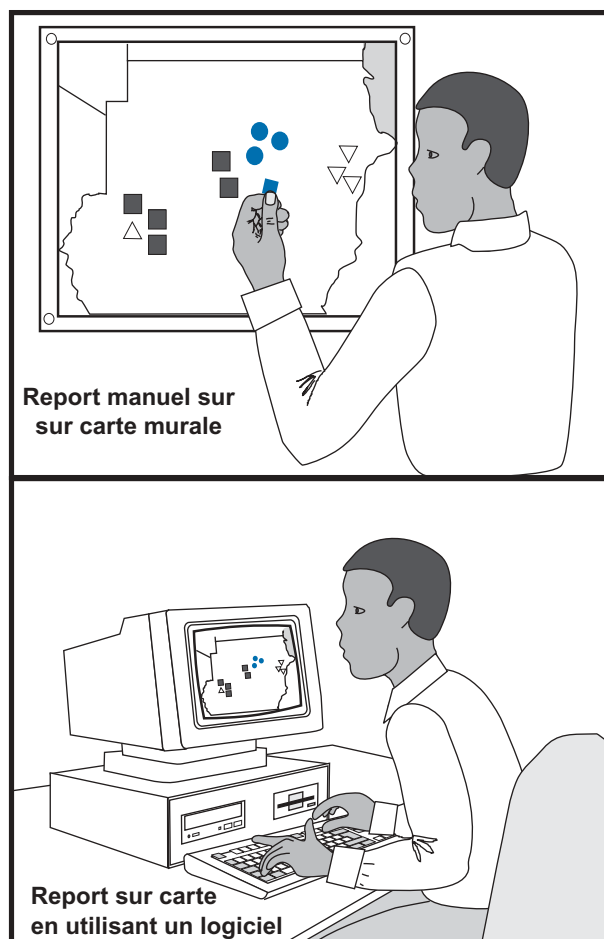
Quelles sont les erreurs fréquemment commises lorsqu'on détermine et enregistre des coordonnées géographiques?

Informations à reporter sur carte - résumé:

- précipitations
- écologie
- données acridiennes précises
- opérations de lutte antiacridienne

Noter la date pour chacune de ces informations

Figure 11. Gestion des rapports: report des données sur carte.



## Report cartographique: comment visualiser les données?

Une fois le rapport enregistré, chaque résultat de prospection devra être reporté sur une carte détaillée. Cela aidera à mieux comprendre où sont présentes les infestations acridiennes, où des prospections ont été effectuées, où se trouve une végétation verte et où des précipitations ont été signalées. Cela donnera la possibilité de visualiser la situation acridienne dans le pays et de faire une analyse et des prévisions plus exactes.

Il existe deux façons de réaliser ce report cartographique: soit manuellement, soit à l'aide d'un programme informatisé (voir Fig. 11). Si le report se fait manuellement, il faut choisir une carte dont l'échelle est appropriée. Si les efforts sont concentrés sur une très petite zone, une carte au 1/250.000<sup>e</sup> peut convenir. Si le report concerne une vaste zone, des cartes au 1/500.000<sup>e</sup>, au 1/1000.000<sup>e</sup> ou même à une plus petite échelle sont plus adaptées. La plupart de ces cartes devraient être disponibles auprès de l'Institut géographique national du pays; elles peuvent également être demandées à la FAO. Il faudra également disposer de feuilles transparentes, en plastique ou en papier, de crayons ou d'autocollants de couleur, d'une règle et d'une grande surface plane telle qu'une table ou un mur pour travailler. La carte sera soit suspendue au mur, soit posée sur la table.

Tous les résultats de prospection devront être reportés sur carte un par un, soit directement sur la carte (s'il est possible de gommer ou de laver), soit sur une feuille transparente en plastique, papier ou verre posée sur la carte. Utiliser des crayons ou des autocollants de couleur pour indiquer les différents types d'information, acridienne, pluviométrique et de végétation. Les différents stades de maturité, la densité et les zones infestées peuvent être indiqués en utilisant des couleurs ou des symboles différents. Le jeu de symboles qui figure dans le *Bulletin mensuel de la FAO sur le Criquet pèlerin* peut être utilisé. Chaque signalisation devrait si possible être reportée sur carte. Il sera probablement nécessaire de changer carte après quelques semaines ou un mois.

En cas d'utilisation d'un programme tel que RAMSES, le report sur carte est automatique mais il faut avoir préalablement entré le résultat de chaque prospection dans la base de données. Pour ce faire, chaque résultat doit avoir des coordonnées sinon l'ordinateur ne sait pas où placer le symbole sur la carte. Cette méthode apparaîtra beaucoup plus facile que le report cartographique manuel. C'est également un outil très puissant dans la mesure où l'ordinateur stocke tous les résultats des prospections entrés dans sa base de données. Cela permet d'interroger la base de données pour tout type de donnée et toute période en vue d'élaborer des cartes thématiques. Il est par exemple possible de rechercher toutes les signalisations d'ailés matures observés en ponte entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 15 mars 1999. L'ordinateur explorera sa base de données et affichera sur une carte les symboles indiquant les résultats de l'interrogation. De nombreux types de requêtes différentes peuvent être faits à partir du moment où les données ont été introduites dans la base de données.

**Conseil:** reporter lentement et soigneusement les données sur carte. Il est facile de faire des erreurs lorsqu'on lit une carte ou qu'on introduit des données dans une base de données informatisée. Vérifier fréquemment son travail.



Figure 12. L'analyse des résultats des opérations de prospection et de lutte antiacridienne dans un pays donné varie selon qu'il s'agit d'une période de rémission, de résurgence, de recrudescence ou d'invasion généralisée.

Identifier et déterminer:	Vérier:
<b>Rémission</b>	
les zones propices à la survie et à la reproduction du Criquet pèlerin	précipitations, végétation, humidité du sol
les zones dans lesquelles les acridiens peuvent se multiplier, grégariser et finalement nécessiter un traitement	stades de développement du criquet, densités, activité reproductive
<b>Résurgences</b>	
les limites de la zone de résurgence	précipitations, végétation, humidité du sol, coordonnées des sites
les zones dans lesquelles les populations acridiennes augmentent ou diminuent (reproduction, concentration, immigration)	densités acridiennes, ponte, regroupement; tableaux de développement embryonnaire et larvaire
les zones menacées en cas d'échec de la lutte	précipitations, végétation, humidité du sol, températures, direction du vent
les zones traitées et l'efficacité des opérations de lutte	hectares traités, sites, nombre d'acridiens ayant survécu ou s'étant échappés
<b>Recrudescences et invasions généralisées</b>	
la possibilité d'essaims additionnels issus de reproductions ou d'une invasion	hectares traités, sites, nombre d'acridiens s'étant échappés, prévisions de la FAO
le temps nécessaire pour que de nouveaux essaims se développent après la ponte et l'éclosion	tableaux de développement embryonnaire et larvaire
les zones présentant de bonnes conditions de reproduction et situées sous le vent des infestations en cours	précipitations, végétation, humidité du sol, températures, direction du vent

**Exemple:** Une équipe de prospection signale une reproduction dans 2 zones mais aucun traitement nécessaire.

1. Analyse:

- utiliser un modèle ou un tableau pour estimer les dates de ponte, d'éclosion et de mue imaginaire
  - vérifier les précédents rapports pour voir si d'autres zones abritent des populations similaires
  - utiliser les données pluviométriques et de végétation pour expliquer la reproduction signalée et suggérer d'autres zones
  - utiliser les archives pour se remémorer toutes les zones de reproduction potentielles
2. Existe-t-il des zones où les prospections ne peuvent pas être réalisées?
- utiliser l'imagerie satellitaire ou demander conseil à la FAO pour évaluer le potentiel de ces zones
3. Les précipitations et la végétation de la saison en cours suggèrent-elles une augmentation, une grégarisation ou une diminution des populations acridiennes?
- utiliser les données pluviométriques de la saison en cours et les moyennes à long terme pour identifier les zones exceptionnellement humides ou sèches
  - utiliser les études de cas et l'expérience personnelle (y compris celle de l'agent antiacridien de terrain) pour déterminer les analogies
4. Écrire quelques notes brèves concernant cette évaluation

## Analyse: comment interpréter les résultats d'une prospection?

Les résultats de chaque opération de prospection et de lutte antiacridienne devraient être analysés ou interprétés afin d'essayer de comprendre leur signification. Cela ne peut être entrepris qu'après avoir effectué le report cartographique de toutes les données météorologiques, écologiques, acridiennes et de lutte dont on dispose, soit manuellement, soit avec un logiciel (voir Report cartographique, page précédente). Les résultats d'une prospection devraient inclure non seulement les détails de la situation (tels que le *Formulaire FAO de prospection et de lutte contre le Criquet pèlerin* dûment rempli) mais aussi l'interprétation ou l'opinion de l'agent antiacridien concernant la signification des résultats de la prospection. Cela facilitera l'analyse par le Chargé de l'information acridienne. Des informations provenant d'autres sources telles que le Service météorologique national ou la FAO devraient être utilisées. L'imagerie satellitaire, si elle est disponible, peut également être utile pour estimer les précipitations ou l'importance de la végétation verte.

Sur la base des analyses, des actions immédiates auront à être prises. L'analyse des données et le suivi nécessaire varient en fonction de la situation acridienne, rémission, résurgence, recrudescence ou invasion généralisée (voir Fig. 12). Une action et une planification à plus long terme devraient non seulement être fondées sur l'analyse des résultats de prospection mais aussi tenir compte de l'évaluation de la situation et des prévisions du Chargé de l'information acridienne (voir Utilisation des évaluations et des prévisions pour la planification, page 33).

### Périodes de rémission

Au cours des périodes de rémission, il est important de déterminer les sites favorables à la survie et à la reproduction du Criquet pèlerin. S'il y a des signalisations de Criquet pèlerin, il faudra identifier les zones propices à une augmentation significative des effectifs pouvant ultérieurement nécessiter des traitements. Déterminer également les zones qui nécessitent davantage de prospections.

### Résurgences

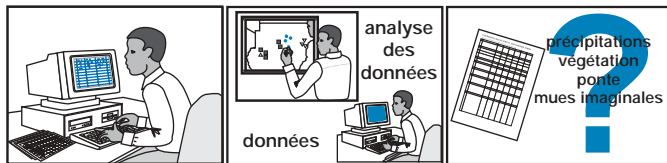
Sur la base des résultats de prospection, il est important de définir la zone infestée par les criquets. Au sein de la zone de résurgence, localiser les sites où des opérations de lutte sont en cours et où les effectifs acridiens peuvent augmenter ou diminuer suite à la reproduction, à la concentration ou à l'immigration. Utiliser des tables ou modèles relatifs au développement des œufs et des larves pour estimer les durées de développement (voir Annexe 5.1). Examiner les possibilités d'extension de la résurgence vers de nouvelles zones en identifiant les autres sites aux conditions favorables qui se trouvent sous le vent des infestations présentes. Estimer l'efficacité des opérations de lutte et déterminer si d'autres opérations de lutte sont nécessaires.

### Recrudescences et invasions généralisées

Au cours des recrudescences et des invasions généralisées, l'analyse se concentre surtout sur les essaims et sur le potentiel de migration au sein d'un pays ainsi que sur les invasions à partir d'autres pays et régions. L'éventualité de l'apparition de nouveaux essaims, issus d'une invasion ou d'une reproduction locale, devra être déterminée. À l'aide des données écologiques, satellitaires et aérologiques quotidiennes, identifier les zones de conditions favorables situées sous le vent des infestations acridiennes en cours qui pourraient être envahies. Estimer le temps nécessaire à l'apparition de nouveaux essaims, de la ponte à l'éclosion et aux mues imaginaires, en utilisant des tables ou modèles (voir Annexe 5.1).

Figure 13. Analyse de la situation acridienne en cours dans un pays.

1 Tous les rapports ont-ils été entrés dans la base de données, reportés sur carte et analysés?



2 En utilisant l'information et les données mentionnées plus haut:

**Examiner la situation en cours**

- maturité des criquets
- répartition des criquets
- comportement et phase des criquets
- zones non prospectées

**Comparer la situation en cours avec**

- un (ou des) rapport(s) antérieur(s)
- les années précédentes
- la fréquence des périodes de rémission et d'invasion généralisée

**Évaluer l'influence**

- des précipitations
- de la végétation
- de la température
- du caractère favorable de l'habitat
- de la lutte antiacridienne

**À partir des rapports précédents, déterminer**

- les changements intervenus dans la zone d'infestation et dans la phase acridienne
- les changements dans le développement acridien
- les changements dans les déplacements acridiens
- les zones non détectées de présence de criquets, de précipitations et de végétation
- les précipitations exceptionnelles
- la rémission, la résurgence, la recrudescence, les invasions généralisées, le retour vers la rémission

**Examiner**

- les situations analogues dans le passé
- toutes les études de cas existant sur des situations analogues



**COMMENT ÉVALUER LA SITUATION PRÉSENTE?**

On comprend mieux la situation acridienne présente en rapprochant les analyses de tous les résultats de prospection et de lutte récents des informations météorologiques et écologiques disponibles. Comparer cette situation avec les rapports précédents et les archives pour comprendre comment la situation actuelle a évolué et changé au cours du temps (voir Fig. 13). Au cours des périodes de récession, il faudra essayer de déterminer s'il y a eu des changements au niveau (a) des précipitations, en particulier toute pluie exceptionnelle; (b) des conditions écologiques, y compris des conditions de reproduction; (c) des zones infestées; (d) des effectifs acridiens présents et de leur phase; (e) d'une reproduction éventuelle dans des zones connues comme non surveillées et (f) d'un déplacement possible des ailés. Au cours des résurgences, des recrudescences et des invasions généralisées, essayer de détecter les changements (a) du nombre et de la taille des superficies infestées par des bandes larvaires et des essaims; (b) de la répartition des zones infestées en relation avec la reproduction locale, la migration et l'invasion et (c) l'impact des opérations de lutte antiacridienne.

Il faut également comparer la situation présente à la situation des années précédentes pour la même période pour voir si elle est similaire ou différente. Cela sera utile lors de la préparation des prévisions (voir chapitre suivant).

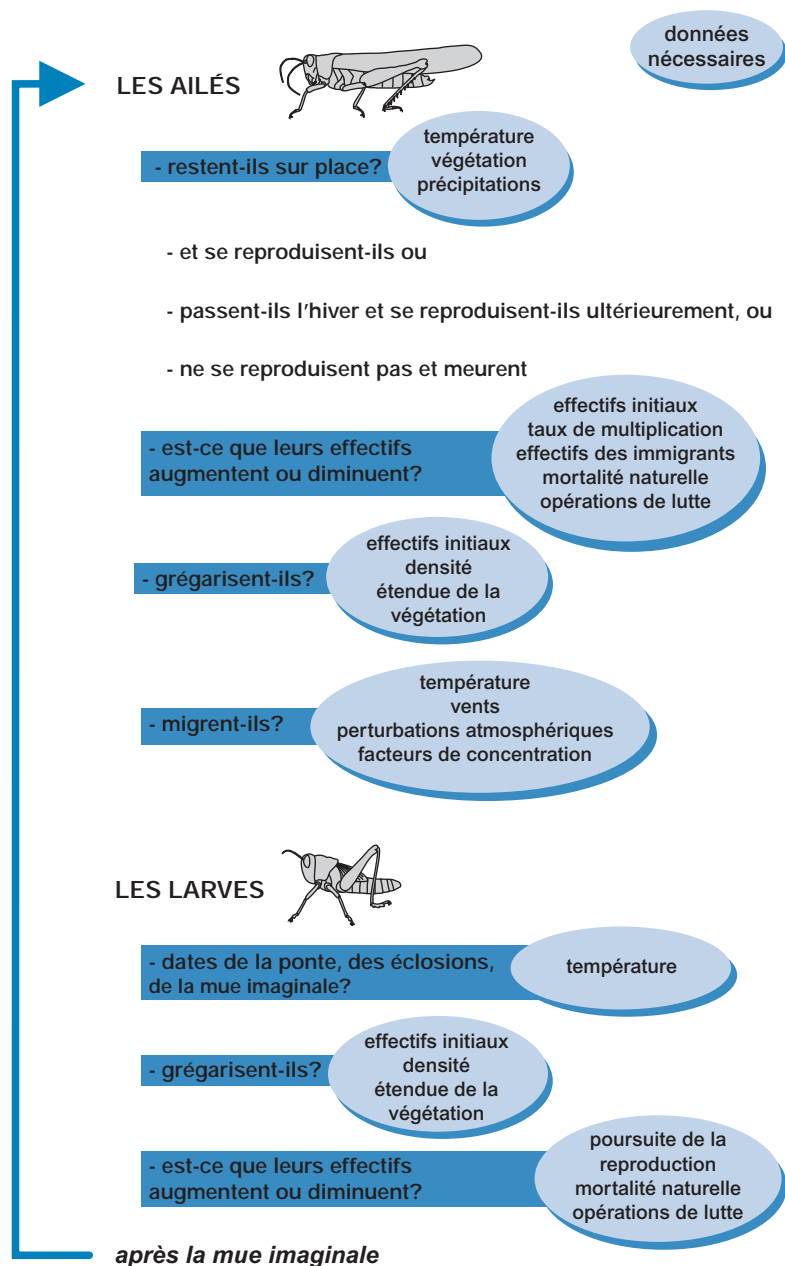
*Conseil: au cours des périodes de rémission, essayer d'identifier:*

- les zones dans lesquelles les effectifs acridiens peuvent augmenter
- les zones dans lesquelles une grégarisation peut commencer

**?** Question fréquemment posée n° 6 (voir réponse page 44)

Est-il possible d'avoir des évaluations différentes pour une même situation? Si oui, laquelle est correcte?

Figure 14. Préparer des prévisions nationales: ailés et larves.



### COMMENT ÉTABLIR DES PRÉVISIONS?

Une prévision est la meilleure estimation possible de ce qui peut se produire dans le futur. Les prévisions nationales devraient se concentrer sur l'estimation de la date et de l'ampleur de la reproduction et de la migration des ailés ainsi que sur les vitesses de développement des larves dans le pays. Il faudra indiquer le futur probable des larves et des ailés déjà présents et de ceux qui pourraient le devenir. Les prévisions sont importantes pour planifier les opérations de prospection et de lutte qui peuvent être requises et quel type d'assistance par des bailleurs de fonds peut être nécessaire dans le pays. Elles peuvent également aider la FAO à prévoir la possibilité du développement d'infestations acridiennes significatives et lui permettre d'avertir les autres pays de l'éventualité d'une invasion.

Comme la reproduction et la migration dépendent des conditions météorologiques, tout particulièrement des précipitations, de la température et des vents, et parce qu'il est difficile de prévoir à l'avance et avec exactitude les phénomènes météorologiques, les prévisions concernant le Criquet pèlerin peuvent ne pas être aussi précises que beaucoup de personnes le souhaiteraient. Il faut cependant essayer de fournir les meilleures prévisions possibles. Elles devront être fondées sur l'analyse de l'information reçue du terrain et sur l'évaluation de la situation présente. La connaissance des habitats acridiens, des changements saisonniers de la distribution et de la reproduction du criquet et des variations climatiques et météorologiques qui y correspondent dans le pays ainsi que l'expérience personnelle seront très utiles. Lors de l'établissement des prévisions, on peut être amené à souhaiter se concentrer sur les événements les plus probables et éviter ceux qui risquent de ne se produire qu'en de très exceptionnelles circonstances. Il faut se souvenir que les prévisions relèvent souvent plus de l'art que de la science!

#### Prévisions concernant les ailés

Si des ailés sont signalés, les prévisions les concernant devront indiquer s'ils vont rester ou migrer, s'ils vont se reproduire, si la population va augmenter ou diminuer et si une grégarisation va avoir lieu (voir Fig. 14). Ces prévisions devront être fondées sur l'analyse de la température, de la végétation, des précipitations, des vents, des effectifs acridiens initiaux et de ceux des immigrants, de la reproduction et des résultats des opérations de lutte.

Si des ailés sont présents, soit ils resteront dans ou à proximité de la zone dans laquelle ils ont été signalés, soit ils migreront. Cela dépendra de la température, des précipitations, de la végétation, des vents et de leur maturité. Si les conditions écologiques sont favorables, il est probable qu'ils resteront dans la zone. Si tel est le cas, ils peuvent se reproduire rapidement (ailés matures, végétation verte, sol humide, températures élevées), attendre et se reproduire plus tard (ailés immatures, bonnes conditions mais températures basses), ou ne pas se reproduire et simplement mourir (conditions écologiques médiocres et températures trop basses pour la migration). Si les conditions locales sont médiocres, il est probable qu'ils migreront. Selon les vents, les situations précédentes et l'expérience personnelle, estimer la date et la direction vers laquelle ils pourraient se déplacer.

#### Prévisions concernant les larves

Si des larves ou des ailés en accouplement sont signalés, les prévisions devraient indiquer les dates probables des pontes, des éclosions et des mues imaginale, si une grégarisation risque de se produire et si les effectifs acridiens vont augmenter ou diminuer (voir Fig. 14). Cela dépendra des précipitations, de la végétation, de l'humidité du sol, des populations initiales de Criquet pèlerin et des opérations de lutte. Consulter les tables de développement des œufs et des larves en Annexe 5.1.

Figure 15. Établir des prévisions par comparaison avec des situations analogues du passé.

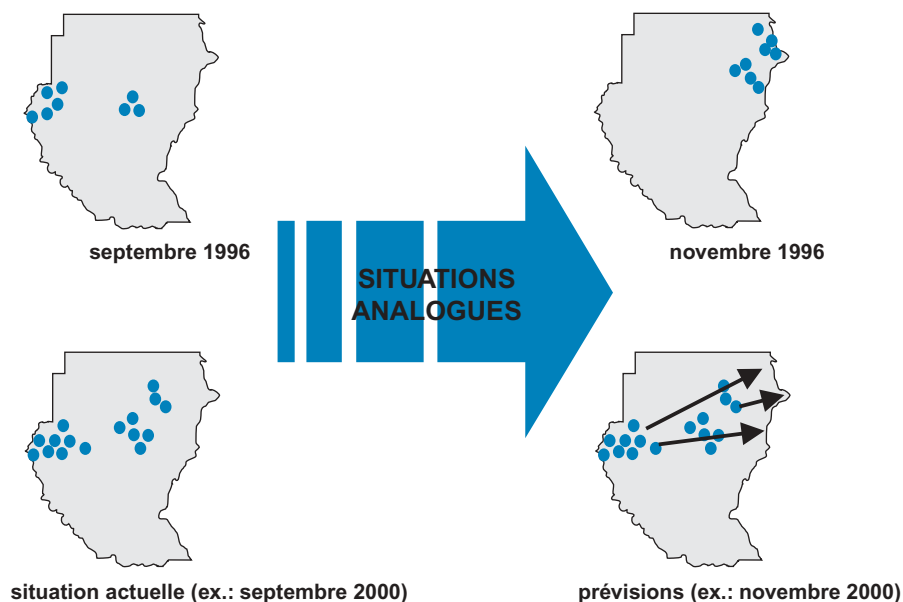
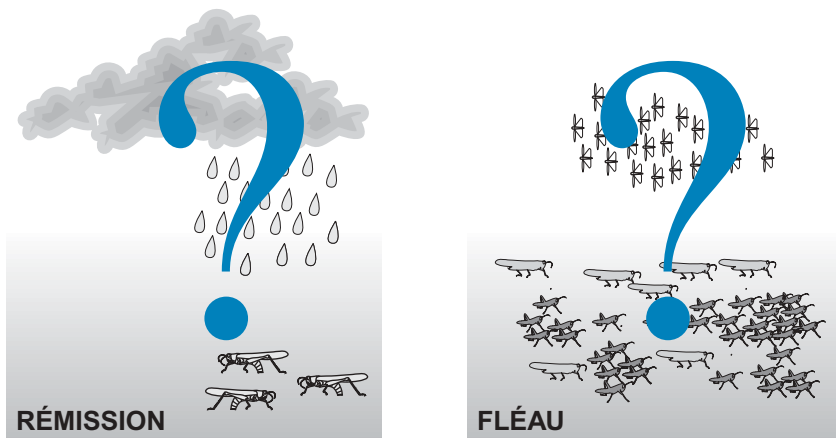


Figure 16. Au cours des périodes de rémission, les prévisions devraient se concentrer sur la localisation, la période et l'échelle de la reproduction. Durant les invasions, les prévisions devraient se concentrer sur la période, l'échelle et les destinations possibles de la migration des essaims.



Prévisions fondées sur des situations passées similaires

Une méthode de prévision fréquemment utilisée consiste à identifier une situation passée similaire à la situation existante (voir Fig. 15). A partir de celle-ci, il est possible d'étudier ce qui s'est produit alors et voir s'il est probable que cela se produise de nouveau dans la situation présente. Cette méthode est souvent appelée «prévisions fondées sur des situations analogues». Elle dépend de l'expérience personnelle et des études de cas disponibles. Une étude de cas est une situation particulière qui a été examinée de façon approfondie. Les résultats de cette étude sont rédigés sous forme d'un rapport souvent accompagné d'illustrations et de cartes. Il est possible que très peu d'études de cas existent pour la situation présente. C'est la raison pour laquelle il est important d'effectuer soi-même des études de cas qui pourront être utilisées dans l'avenir (voir Études de cas, page 43) par ses successeurs.

Etablir des prévisions pendant les périodes de rémission et d'invasion

Pendant une rémission, il est important de détecter dès que possible les sites dans lesquels une reproduction peut être en cours (voir Fig. 16). La reproduction a lieu s'il y a présence simultanée de criquets et de précipitations dans une zone de reproduction saisonnière. Il est peu probable que la répartition de la population d'acridiens solitaires soit suffisamment connue dans le pays. En outre, les précipitations dans les zones désertiques sont très variables et peuvent ne pas toujours être signalées. Cela signifie que toute zone dans laquelle des précipitations importantes sont tombées au bon moment doit être considérée comme un site de reproduction potentiel. Quand de bonnes pluies tombent au bon moment, quelques criquets solitaires semblent généralement pouvoir profiter de ces conditions favorables. L'estimation de l'occurrence des précipitations est, par conséquent, la principale préoccupation au cours des périodes de rémission. D'autre part, les zones infestées de façon saisonnière au cours des périodes d'invasion généralisée reçoivent normalement suffisamment de précipitations pour assurer le succès de la reproduction. La prévision de la migration des essaims devient donc l'activité la plus importante. C'est une tâche essentiellement dévolue au DLIS puisque les essaims peuvent traverser un continent en quelques semaines et qu'il est peu probable qu'un pays donné dispose d'une information suffisante pour prévoir de tels déplacements.

?

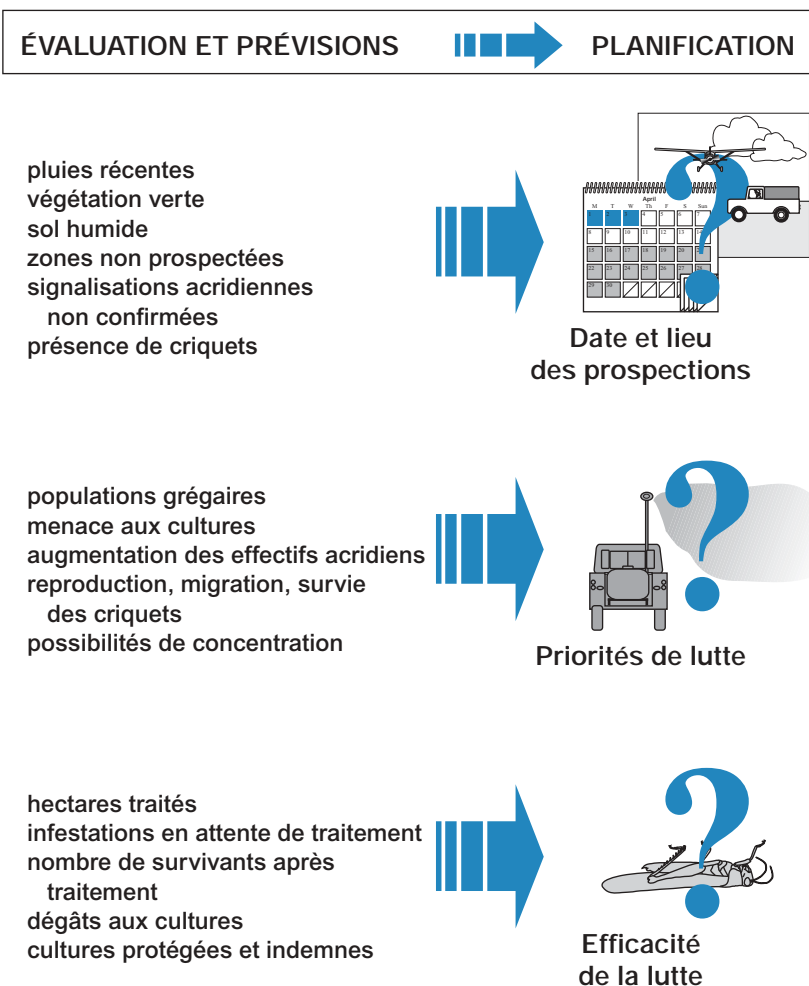
Question fréquemment posée n° 7 (voir réponse page 44)

Quelle est l'exactitude des prévisions acridiennes?

Utilisation des évaluations et des prévisions pour la planification – résumé:

- date et lieu des prospections
- zones nécessitant un traitement
- efficacité des opérations de lutte antiacridienne

Figure 17. Utiliser des évaluations et des prévisions pour la planification.



## UTILISATION DES ÉVALUATIONS ET DES PRÉVISIONS POUR LA PLANIFICATION

Dans tous les cas, qu'il s'agisse de périodes de rémission, de résurgence, de recrudescence ou d'invasion généralisée, planifier les futures prospections, établir les actions de lutte prioritaires et estimer l'efficacité de la campagne en cours devraient être fondées sur l'évaluation de la situation présente et sur la prévision des développements attendus (voir Fig. 17).

### Où et quand une prospection est-elle nécessaire?

A partir des résultats des prospections, identifier les zones de pluies récentes, de végétation verte, de sol humide et de présence de criquets. Des prospections complémentaires devraient être envisagées dans ces zones. Identifier les zones non prospectées mais qui peuvent avoir reçu des précipitations, celles dans lesquelles les conditions écologiques peuvent être favorables, ou celles d'où proviennent des signalisations acridiennes non confirmées. Ces zones doivent faire l'objet de prospections. Si une reproduction est en cours, estimer la date des mues imaginale. Si des ailes sont présents, déterminer s'ils vont se déplacer ainsi que la période et la direction de ce déplacement afin d'estimer la date et la localisation des prospections.

### Quelles sont les priorités de la lutte antiacridienne?

Identifier les populations déjà grégaires ou en train de le devenir. Elles devraient représenter une priorité pour la lutte antiacridienne. Si elles menacent les cultures, il est possible qu'un traitement immédiat soit nécessaire. Identifier les populations denses ou dont la densité est en augmentation et qui pourraient constituer de futures cibles de traitement. Tenir compte des conditions écologiques et de leurs implications sur la reproduction, la migration et la survie des criquets. Si la végétation se dessèche, il existe un risque que les Criquets pèlerins se déplacent vers les zones encore vertes et s'y concentrent. Si ces criquets grégarisent, ils deviennent une priorité pour la lutte antiacridienne.

### Quelle est l'efficacité des opérations de lutte antiacridienne en cours?

Calculer le nombre d'hectares déjà traités et le nombre et la superficie des infestations en attente de traitement. Estimer le nombre de survivants pouvant nécessiter des traitements ultérieurs. Préciser s'il y a eu des dégâts sur cultures et, si oui, leur importance. Identifier les zones proches des cultures où ont été effectués de traitements ayant permis d'éviter des dégâts.

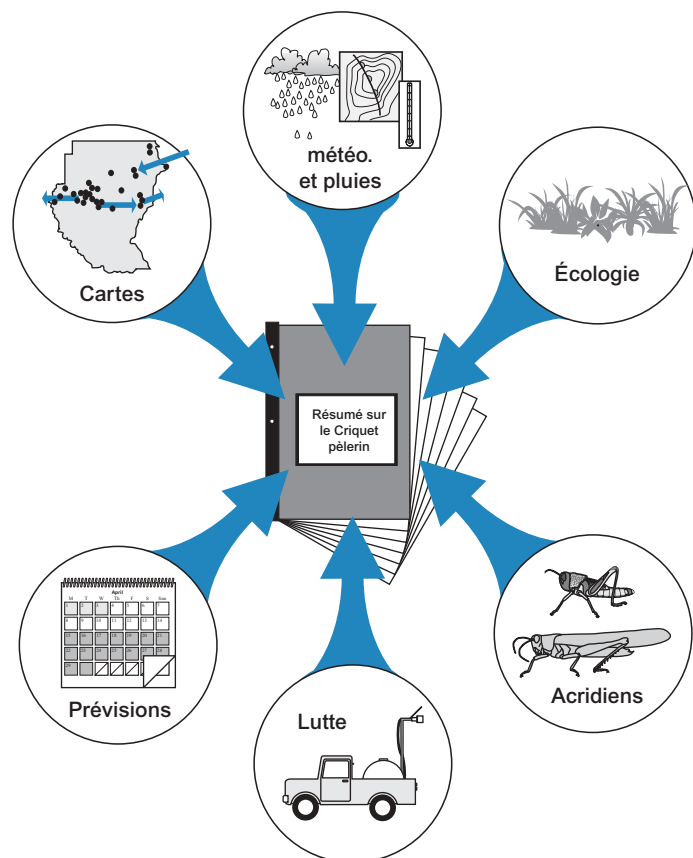


Il est quasiment impossible de prospecter toutes les zones qui le nécessitent; des criquets non détectés ou non signalés peuvent donc être présents. Il est également possible que la lutte ne soit pas toujours efficace et que certains criquets échappent aux traitements.

Information à inclure dans un rapport national - résumé:

- conditions météorologiques y compris pluviométrie
- écologie
- acridiens
- lutte antiacridienne
- prévisions

Figure 18. Préparation d'un résumé de la situation et de prévisions dans un pays.



**Conseil:** pour les grands pays, l'information peut être organisée par région administrative ou par zones de reproduction saisonnière du Criquet pèlerin.

## COMMENT RENDRE COMPTE DES INFORMATIONS?

### Au niveau national

Les exigences concernant les rapports nationaux varient d'un pays à l'autre. Le Chargé de l'information acridienne peut être tenu de présenter l'information au Chef de l'unité antiacridienne et au Comité directeur des bailleurs de fonds et de préparer des résumés de situation (voir Fig. 18).

#### Présentation de l'information

L'information ci-dessous devrait figurer lors des présentations au Chef de l'unité antiacridienne et au Comité directeur des bailleurs de fonds:

- de quelle manière les conditions écologiques affectent-elles la reproduction, la migration et la survie des acridiens?
- quelle est la répartition des populations – dans quelles régions du pays?
- si des traitements ont eu lieu, comment ont-ils été effectués, sur quel type d'infestation et combien d'hectares ont été traités au total?
- quelles zones nécessitent encore des prospections et des traitements (et quand)?
- quelle est la probabilité de dégâts aux cultures?
- quelles sont les prévisions pour les prochaines semaines?

#### Préparation des résumés

Le résumé devrait être fondé sur l'évaluation de la situation présente et sur les prévisions. Il devrait être rédigé de façon claire et concise et divisé en plusieurs parties:

*Conditions météorologiques et précipitations.* Mentionner, si elle est connue, la direction des vents dominants, les températures diurnes et nocturnes (minimum et maximum) et les localités, dates et quantités de pluies signalées. Essayer de préciser si ces dernières étaient normales, supérieures ou inférieures à la normale.

*Écologie.* Indiquer les zones où la végétation est en cours de verdissement, déjà verte, en cours de dessèchement ou déjà sèche; et le stade de développement des cultures voisines. Une carte indiquant les zones de végétation verte, la localisation des pluies récentes et les vents dominants pourrait être utile.

*Acridiens.* Il peut être nécessaire de résumer beaucoup de données issues des prospections en quelques phrases ou paragraphes. Il est possible de faire une présentation chronologique ou par région ou district. Donner juste assez de détails pour expliquer la situation actuelle et mettre en relation cette situation avec les données météorologiques, y compris les précipitations, et écologiques.

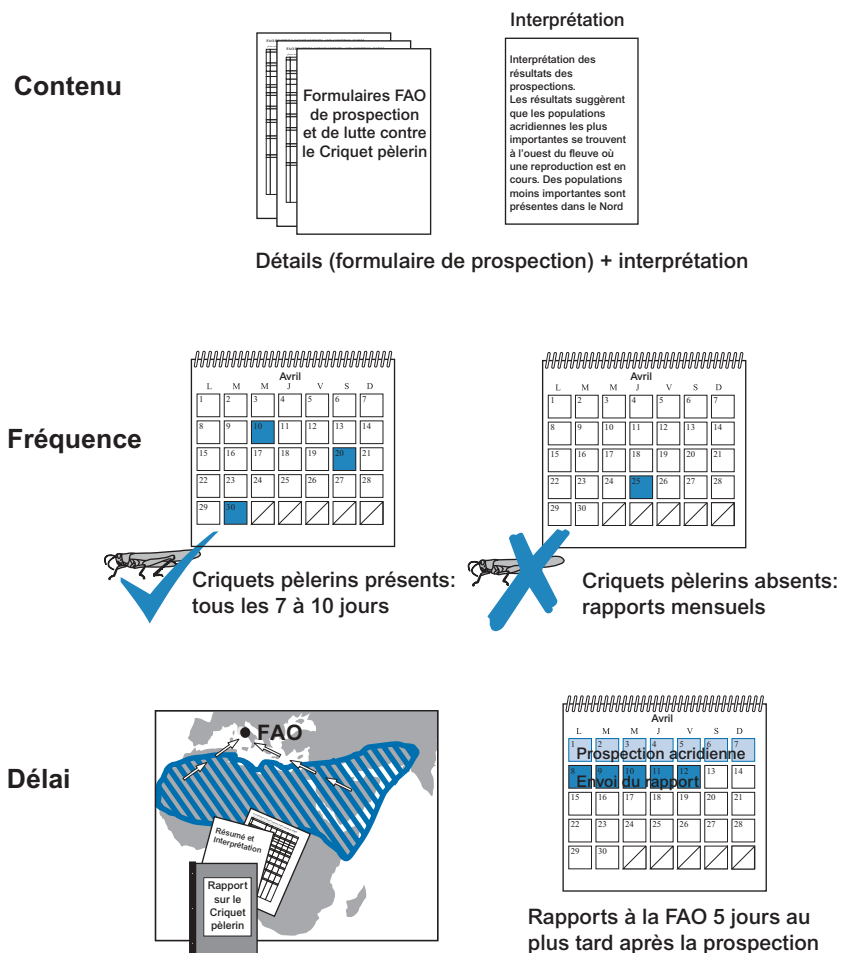
*Lutte antiacridienne.* Indiquer la date, le lieu et la façon dont les opérations de lutte ont été conduites, la quantité de pesticide utilisée, le nombre d'hectares traités et les types d'infestations acridiennes concernés, tels que les essaims ou les bandes larvaires. Une carte indiquant les sites des infestations en cours, déjà traités et nécessitant un traitement pourrait être utile.

*Prévisions.* Estimer la date et l'échelle de la reproduction et de la migration. Essayer d'inclure une carte indiquant les zones et la période des reproductions et de la migration attendues.

Compte rendu au DLIS de la FAO – résumé:

- Contenu: ● détails sur les résultats des prospections (formulaire FAO)  
 ● interprétation simple et brève des résultats
- Délai: ● 5 jours au plus tard après la fin de la prospection  
 ● avant le 25e jour de chaque mois
- Fréquence: ● tous les 7 à 10 jours quand les criquets sont présents  
 ● tous les mois quand les criquets sont absents

Figure 19. Compte rendu adéquat à la FAO.



### À la FAO

Comme les Criquets pèlerins peuvent se déplacer rapidement entre les pays et les régions, il est important d'avoir une vue globale de la situation. Cela permet de faire une analyse et des prévisions de manière à avertir précocement les pays de l'aire d'invasion du Criquet pèlerin des invasions et menaces potentielles consécutives à une augmentation des effectifs et des densités. Ce travail, qui fait partie du mandat de la FAO, est effectué par le DLIS, à Rome. Pour mener ces activités de manière efficace, le DLIS se repose sur les données et les évaluations reçues des pays de l'aire d'invasion du Criquet pèlerin.

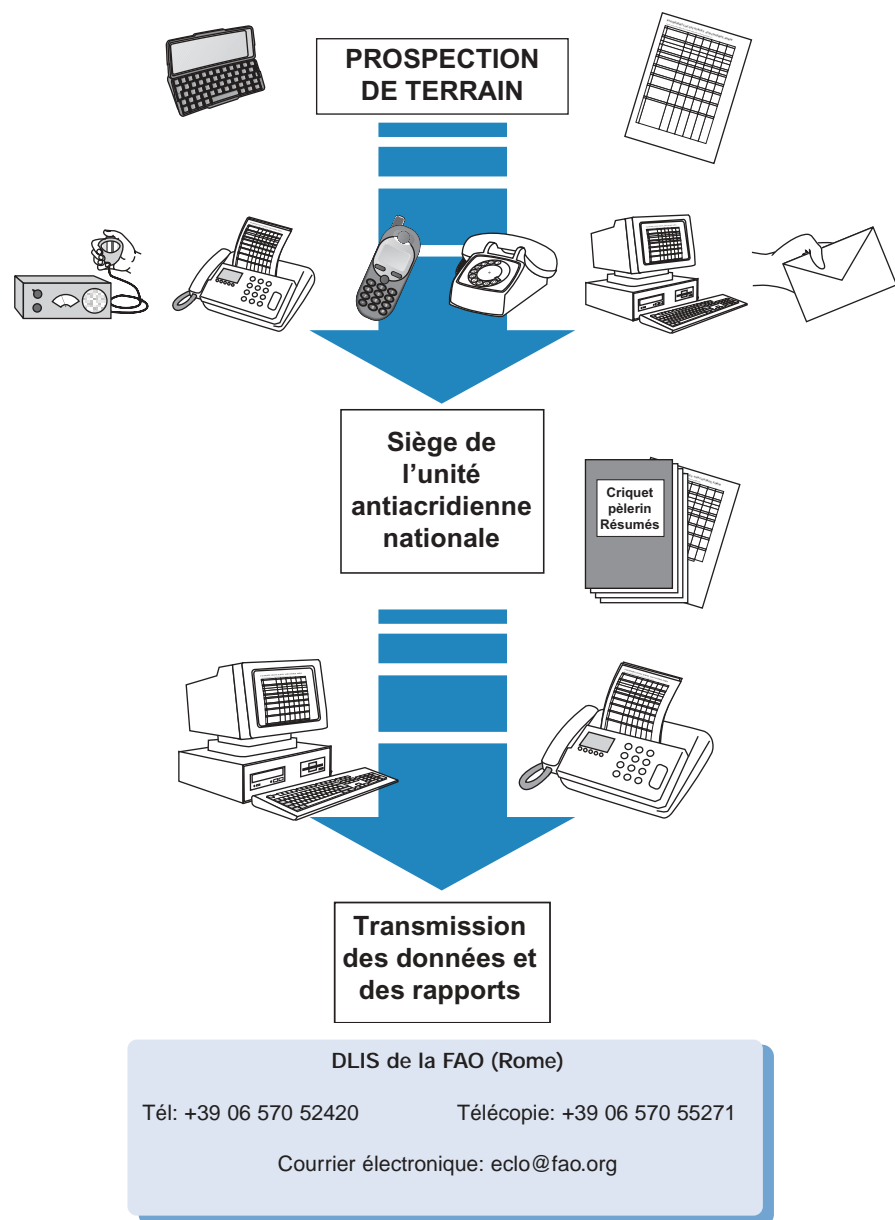
Il est essentiel qu'une information complète sur les acridiens parvienne à la FAO aussi rapidement que possible pour que des avertissements et des prévisions puissent être envoyés en temps opportun aux pays menacés (voir Fig. 19). Les pays de l'aire d'invasion du Criquet pèlerin sont invités à adopter les procédures suivantes:

- les résultats des opérations de prospection et de lutte devraient être envoyés à la FAO dès que ces activités sont terminées ou au plus tard cinq jours après la fin de chaque prospection ou opération de lutte;
- au cours des périodes de présence de Criquet pèlerin, la FAO devrait recevoir une information détaillée sur une base hebdomadaire;
- au cours des périodes d'absence de Criquet pèlerin, la FAO devrait recevoir une information mensuelle même si le rapport se limite à signaler l'absence de Criquet pèlerin ou de prospection. Ces rapports devraient être envoyés avant le 25ème jour du mois pour pouvoir être inclus dans le *Bulletin FAO sur le Criquet pèlerin* publié mensuellement;
- les détails des opérations de prospection et de lutte, accompagnés d'une brève interprétation des résultats, devraient être envoyés directement au DLIS de la FAO par télécopie ou courrier électronique. Si le *Formulaire FAO de prospection et de lutte contre le Criquet pèlerin* est utilisé, il devrait être transmis par télécopie ou comme document joint à un courrier électronique. Si le programme RAMSES est utilisé, les données appropriées devraient être transférées sur un fichier pouvant être envoyé par courrier électronique.

**?** Question fréquemment posée n° 8 (voir réponse page 44)

Que se passe-t-il lorsque la FAO reçoit un rapport de médiocre qualité de la part d'un pays de l'aire d'invasion du Criquet pèlerin?

Figure 20. Transmission des données et des rapports.



## COMMENT TRANSMETTRE L'INFORMATION?

Les résultats des opérations de prospection et de lutte doivent être transmis du terrain, où elles ont été effectuées, au siège de l'unité antiacridienne nationale (voir Fig. 20). De là, l'information doit ensuite être transmise au DLIS de la FAO, à Rome. Il est probable que le mode de transmission des données soit différent aux niveaux national et international.

**À partir du terrain: radio, télécopie, téléphone, courrier électronique, par porteur**

Radio H.F., télécopieur, téléphone, courrier électronique et porteur sont les principaux modes de transmission des résultats des prospections et des traitements du terrain vers le siège de l'unité antiacridienne nationale. Dans les régions isolées, la radio et, éventuellement, un équipement relativement récent tel qu'un ordinateur de poche pouvant envoyer des données via le modem de la radio H.F., sont probablement les plus appropriés pour transmettre les résultats des prospections et des traitements. Si les prospections sont effectuées près de villages ou de stations agricoles disposant de télécopieurs ou d'un accès au courrier électronique, la transmission des formulaires remplis et de brèves interprétations peut se faire par ces moyens. Au fur et à mesure de la disponibilité des services de téléphone portable ou cellulaire dans les pays de l'aire d'invasion du Crique pèlerin, ceux-ci peuvent devenir un moyen supplémentaire de transmission de l'information.

Si des radios ou des téléphones sont utilisés, tous les détails présents dans le formulaire de prospection dûment rempli devront être transmis de façon claire. Le destinataire peut être obligé de remplir un double du formulaire. Le résultat de ce type de transcription peut se révéler problématique à cause de la difficulté à comprendre clairement l'agent antiacridien, de la possibilité de commettre des erreurs et de la nécessité de remplir un nouveau formulaire. Les données introduites dans un ordinateur de poche sur le site de prospection peuvent être téléchargées directement dans une base de données informatisée telle que RAMSES, sans avoir à les entrer à nouveau dans l'ordinateur au siège de l'unité antiacridienne nationale.

Les originaux du rapport et des formulaires devraient toujours être conservés au siège de l'unité antiacridienne nationale, au cas où le rapport aurait été mal reçu par radio ce qui peut conduire à des erreurs, ou lorsque seuls des résumés sont transmis par radio.

**Vers la FAO: courrier électronique, télécopie, Internet**

La transmission du *Formulaire FAO de prospection et de lutte contre le Crique pèlerin* dûment rempli et de son interprétation au DLIS de la FAO est meilleure quand elle est effectuée par courrier électronique ou par télécopie. L'envoi par courrier électronique est généralement préféré car moins onéreux et plus clair et que les données peuvent être directement transférées dans une base de données qui fait partie du vaste système d'information géographique informatisé du DLIS, appelé SWARMS. Ce système est utilisé pour la gestion et l'analyse des données. Si le programme RAMSES est utilisé dans le pays, un fichier des résultats peut être créé et envoyé par courrier électronique, accompagné d'une brève interprétation des données. Éventuellement, comme l'accès à Internet se généralise et devient plus rapide, ce procédé peut devenir un autre mode de transmission.



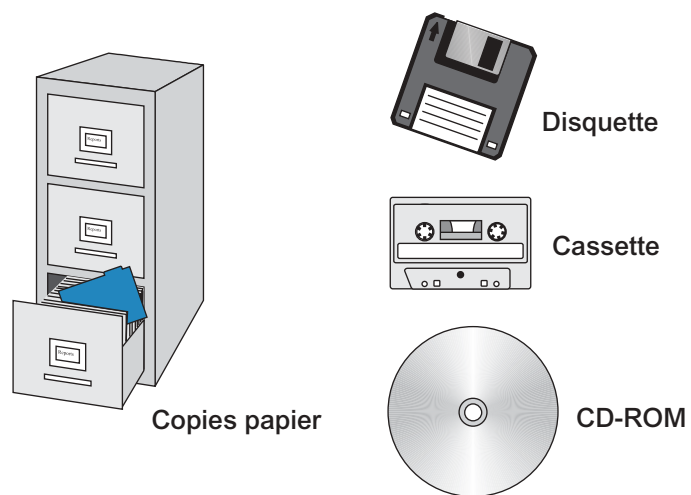
Stockage de l'information - résumé:

- copies papier (dans des classeurs à tiroirs)
- disque dur de l'ordinateur
- CD-ROM
- cassette
- disquette

Figure 21. Comment stocker et archiver les informations?



Stocker les informations à l'abri de l'humidité,  
de la poussière et des insectes



*Conseil: il est essentiel de sauvegarder régulièrement les données. Les copies de sauvegarde devraient idéalement être entreposées dans un bâtiment séparé pour éviter toute destruction en cas d'incendie.*

## COMMENT STOCKER LES DONNÉES?

Il est très important de stocker les résultats des opérations de prospection et de lutte ainsi que tous les rapports, résumés et bulletins sur le Criquet pèlerin (voir Fig. 21). Il faudra essayer de trouver un endroit sûr pour entreposer cette information au siège de l'unité antiacridienne nationale, à l'abri de l'humidité, de la poussière et des insectes. Des classeurs à tiroirs robustes peuvent être une bonne façon de stocker ces documents. Comme cela a été mentionné précédemment, un archivage par année peut être organisé. Les documents relatifs aux années récentes pourront être stockés dans un classeur à tiroirs facile d'accès alors que les documents plus anciens pourront être rangés dans plusieurs classeurs à tiroirs moins accessibles. Il est important d'organiser cet archivage de façon à savoir où tout se trouve afin de localiser facilement toute information qui pourrait être ultérieurement recherchée.

Des copies électroniques des rapports de terrain peuvent être archivées en les scannant sur ordinateur et en les gravant sur CD-ROM. Il faudra faire plusieurs copies de sauvegarde de chaque CD-ROM. Les rapports archivés sur CD-ROM peuvent être lus sur ordinateur ou imprimés sur papier. Contacter le DLIS de la FAO pour plus d'information.

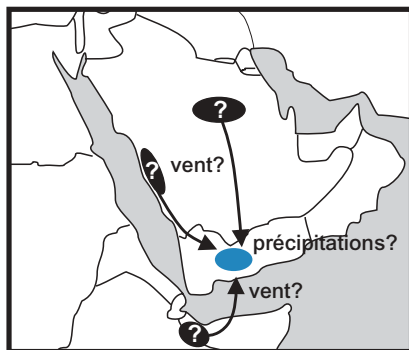
Les données entrées dans une base de données informatisée ou dans un logiciel spécialisé tel que RAMSES seront automatiquement stockées dans l'ordinateur. Il est cependant essentiel de sauvegarder régulièrement ces données sur un autre disque dur, sur CD-ROM ou sur un autre support. Idéalement, les copies de sauvegarde devraient être entreposées dans un bâtiment séparé. Cela deviendra d'autant plus critique que davantage de données seront entrées dans l'ordinateur.



Question fréquemment posée n° 9 (voir réponse page 44)

Quelle est la meilleure façon de stocker les données acridiennes et écologiques?

Figure 22. Démarche fréquemment adoptée pour effectuer une étude de cas.

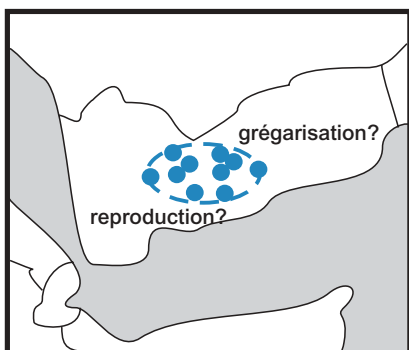


### 1. Origines

Déterminer l'origine des populations initiales et les itinéraires et périodes de leur migration.

Examiner toutes les données disponibles pour déterminer la période des précipitations et quand les conditions de milieu sont devenues favorables.

Estimer les dates des premières arrivées et des premières pontes.



### 2. Développement

Étudier la répartition temporelle des populations et de la reproduction ainsi que l'évolution des effectifs en fonction de celle de l'habitat.

Estimer les dates de ponte, d'éclosion et de mues imaginaires ainsi que l'échelle de la reproduction et de la formation des premiers groupes, bandes et essaims.



### 3. Déclin

Évaluer les incidences des opérations de lutte et du dessèchement de la végétation et du sol sur les effectifs acridiens.

Examiner la période et l'échelle de la migration hors des zones infestées et les destinations possibles.

Comparer cette situation à d'autres situations similaires du passé

## COMMENT EFFECTUER UNE ÉTUDE DE CAS?

Afin de mieux comprendre le comportement et la dynamique des populations acridiennes, il est important d'effectuer une étude approfondie et détaillée d'une situation acridienne particulière (voir Fig. 22). De telles études peuvent être très utiles pour établir des prévisions car le Chargé de l'information acridienne essaiera souvent de trouver une situation passée similaire à la situation présente. Si, par hasard, une étude de cas a été effectuée pour ce type de situation, elle pourrait donner au Chargé de l'information une bonne idée de ce qui pourrait se produire dans un proche avenir.

Lors de la préparation d'une étude de cas, il faut essayer de déterminer ou d'établir:

- l'origine des infestations acridiennes
- la période de présence et l'étendue des précipitations et de la végétation verte
- les effectifs acridiens présents et la façon dont ils ont changé au cours du temps
- la superficie infestée et la façon dont elle a évolué au cours du temps
- la période et les zones de reproduction
- la transformation phasaire des acridiens
- la période et les itinéraires de migration (émigration et immigration)
- l'impact de la lutte chimique et des facteurs naturels
- la fréquence passée des infestations dans la zone d'étude
- les événements analogues.

Les personnes qui souhaitent effectuer des études de cas et aimeraient recevoir des conseils complémentaires à ce sujet devraient contacter le DLIS de la FAO.



Question fréquemment posée n° 10 (voir réponse page 44)

Où est-il possible de trouver des résultats d'études de cas?

## QUESTIONS FRÉQUEMMENT POSÉES

1. Quelle information le Service d'information sur le Criquet pèlerin du Groupe Acridiens de la FAO (DLIS) fournit-il aux pays de l'aire d'invasion du Criquet pèlerin et aux bailleurs de fonds et comment peut-on la recevoir?

*Réponse.* Le Service d'information sur le Criquet pèlerin du Groupe Acridiens (DLIS), au siège de la FAO, à Rome, gère un système d'information et de prévisions centralisé pour tenir informés, de façon régulière et en temps opportun, les pays de l'aire d'invasion du Criquet pèlerin et les bailleurs de fonds de la situation acridienne qui prévaut. Il fournit des prévisions portant sur une période d'au moins six semaines concernant la reproduction et la migration potentielles ainsi que d'autres développements significatifs qui pourraient avoir lieu. Les résultats des prospections et les rapports de terrain envoyés par les pays de l'aire de distribution du Criquet pèlerin sont analysés et rapprochés des conditions écologiques et des données pluviométriques et climatiques. Ces analyses sont comparées aux données d'archives et à des situations analogues afin de fournir des prévisions utiles. Tout au long de l'année, le DLIS publie un bulletin mensuel transmis par courrier électronique, télécopie, courrier postal et valise diplomatique de la FAO la première semaine du mois suivant. Lors de périodes d'activité acridienne accrue, des mises à jour sont diffusées entre deux bulletins. Les pays sont alertés ou avertis immédiatement lors d'événement acridien significatif. Les bulletins et d'autres informations sur les invasions généralisées, les publications, les questions fréquemment posées, la formation et des liens Internet relatifs aux acridiens peuvent également être trouvés sur le site suivant: [www.fao.org/news/global/locusts/locuhome.htm](http://www.fao.org/news/global/locusts/locuhome.htm).

Sur ce site, un programme de cartographie interactif permet aux utilisateurs de reporter sur carte la situation acridienne actuelle ou récente, de la télécharger et de l'imprimer ou de la sauvegarder. C'est la meilleure façon de se tenir informé de la situation acridienne. Pour plus d'information ou pour recevoir les bulletins, contacter le DLIS de la FAO.

2. Combien devrait-il y avoir de Chargés de l'information acridienne par pays?

*Réponse.* Cela dépend de la taille du pays ainsi que de l'importance du programme acridien national. Des pays très vastes comme le Soudan, l'Arabie Saoudite et l'Inde peuvent avoir besoin de plusieurs Chargés de l'information acridienne pour gérer correctement la grande quantité de données reçues du terrain. Une personne peut être désignée comme Chargé de l'information acridienne et être secondée par plusieurs assistants. Dans les pays de plus petite taille ou dans les pays où les Criquets pèlerins ne sont actifs que quelques mois seulement dans l'année, un seul Chargé de l'information acridienne suffira probablement.

3. Est-ce que chaque pays de l'aire d'invasion du Criquet pèlerin recueille les mêmes données?

*Réponse.* Les pays ayant un programme de suivi actif et dans lesquels des prospections sont effectuées par des agents antiacridiens, collectent généralement les mêmes données de base que celles présentées dans ce fascicule des directives. Certains pays peuvent recueillir des données additionnelles sur l'habitat. Il est important de se rappeler qu'il faut faire un compromis entre la quantité de données recueillies sur un site de prospection et le temps nécessaire au recueil de ces données. Avant de recueillir ces données, leur utilisation future devrait être clairement établie.

4. Quelles connaissances en météorologie sont nécessaires pour comprendre et utiliser les données météorologiques?

*Réponse.* Il est utile d'avoir des connaissances de base en météorologie lorsqu'on essaye de

comprendre les données météorologiques et de les intégrer dans l'analyse d'une situation acridienne particulière. Il faudra se concentrer sur les domaines suivants: vents saisonniers et distribution spatio-temporelle des précipitations, perturbations atmosphériques, origines des précipitations et des vents, relations entre température et vent, zones de convergence, mousson, types de nuages, inversions thermiques et courants de convection, mode de recueil et de transmission des données aux niveaux national et international.

5. Quelles sont les erreurs fréquemment commises lorsque l'on détermine et enregistre des coordonnées géographiques?

*Réponse.* Lorsque l'on détermine des coordonnées à partir d'une carte, il est facile de se tromper d'un degré, de 10, 15 ou 30 minutes pour la latitude ou la longitude ou d'invertir des chiffres (ex.: 1531 au lieu de 1513). Des erreurs peuvent aussi être faites au niveau des coordonnées lors d'une transcription de chiffres arabes en chiffres romains. Les coordonnées de latitude et de longitude peuvent également être interverties, par exemple, 3513N/2911E au lieu de 2911N/3513E. Cela est plus problématique dans les pays où latitude et longitude sont de même ordre (comme en Égypte, en Libye, au Sénégal et au Tchad). D'autres erreurs peuvent être faites si certains agents antiacridiens utilisant un GPS notent la localité en unités décimales tandis que d'autres la notent en degrés, minutes et secondes. Tous les types de GPS devraient être standardisés et utiliser uniquement cette dernière unité de mesure.

6. Est-il possible d'avoir des évaluations différentes pour une même situation? Si oui, laquelle est correcte?

*Réponse.* Oui. Les évaluations varient avec la qualité des données et leur interprétation ainsi qu'avec l'expérience et les connaissances des personnes qui les analysent. Dans la plupart des situations, il n'existe pas une unique évaluation correcte mais plutôt certaines qui sont plus proches de la vérité que d'autres.

7. Quelle est l'exactitude des prévisions acridiennes?

*Réponse.* L'exactitude de prévisions relatives au Criquet pèlerin varie énormément. Les prévisions spatio-temporelles d'ordre général sont habituellement plus exactes que les prévisions détaillées et spécifiques; elles peuvent cependant être moins utiles. Les prévisions d'événements exceptionnels se produisant de façon irrégulière sont moins exactes que celles d'événements saisonniers. Il est difficile de tester l'exactitude des prévisions acridiennes car elles sont fondées sur des probabilités. Il faudrait que ces probabilités soient classées en catégories dès le départ mais il ne serait possible de les qualifier de correctes que rétroactivement.

8. Que se passe-t-il lorsque la FAO reçoit un rapport de médiocre qualité de la part d'un pays de l'aire d'invasion du Criquet pèlerin?

*Réponse.* Si un rapport est extrêmement vague et sans aucun détail, il sera difficile au DLIS de la FAO de l'analyser et de l'utiliser à des fins d'évaluation et de prévision. Les Chargés de l'information et des prévisions acridiennes du DLIS, au siège de la FAO, s'efforcent donc de contacter le Chargé de l'information acridienne dans le pays concerné, par téléphone, courrier électronique ou télécopie pour lui demander des précisions ou plus de détails.

9. Quelle est la meilleure façon de stocker les données acridiennes et écologiques?

*Réponse.* Le stockage électronique change rapidement grâce à l'introduction quasi annuelle de nouveaux équipements et moyens de diffusion de l'information. Actuellement, les disques magnétiques optiques constituent le support le plus durable mais ils peuvent être onéreux. Les bandes magnétiques sont souvent le meilleur moyen de stocker de grandes quantités d'information mais elles ne durent pas très longtemps et peuvent être difficiles à gérer. Les CD-ROMs sont dans l'ensemble la méthode la plus pratique pour les unités antiacridiennes car ils sont bon marché, pratiques, durables et faciles à échanger.

10. Où est-il possible de trouver des résultats d'études de cas?

*Réponse.* Il est possible de trouver les études de cas effectuées dans diverses situations acridiennes dans la bibliographie publiée ou de les obtenir auprès des organisations ou instituts travaillant en acridologie tels que le Natural Resources Institute ou la FAO. Le programme RAMSES inclut des études de cas pour les pays dans lesquels le programme est installé. Consulter l'Annexe 5.9 pour plus de détails.