



# Le Projet de Lutte Préventive Antiacridienne (PLPA)

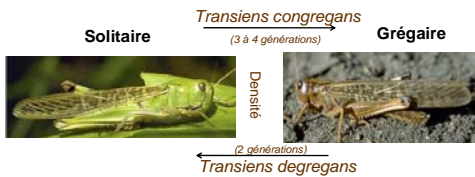


## Les actions du CIRAD : le criquet migrateur

Le criquet migrateur est un ravageur majeur de l'agriculture malgache. C'est lui qui fait peser la plus forte menace pour la sécurité alimentaire du pays. La récente invasion des années 1997 à 2000 est encore dans toutes les mémoires.

Dans le cadre du projet PLPA, le CIRAD - en coopération avec le Centre national antiacridien malgache - développe actuellement un outil d'alerte précoce qui devrait permettre de mieux organiser la lutte préventive contre ce ravageur.

Le Criquet migrateur malgache est un locuste (acridien grégaripapte)



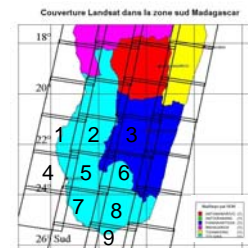
### Objectifs du volet SIG/LMC

#### Renforcer la lutte préventive

- Modernisation du système d'avertissement (créé en 1973)
- Actualisation de l'inventaire cartographique des biotopes acridiens
- Intégration des informations via un Système d'Information Géographique (SIG)

=> **Évaluation périodique du risque acridien**

### Mise à jour des biotopes acridiens

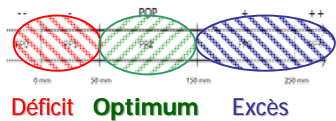


Analyses de télédétection réalisées sur 9 scènes Landsat pour mettre en évidence une trentaine de type de biotopes et une centaine de régions naturelles dans l'aire grégarigène du Criquet migrateur malgache

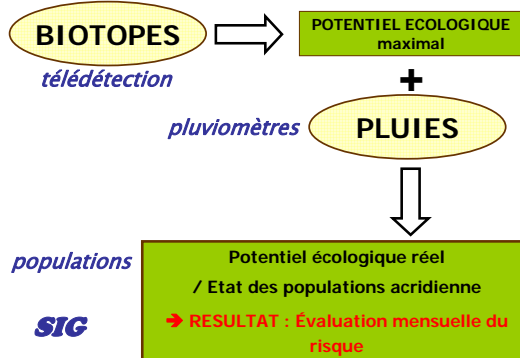
### Facteur de régulation des populations = facteur hydrique

> basé principalement sur la pluviométrie (Zlotarevsky, 1933 ; Launois 1974)

> Définition d'une plage optimale pluviométrique entre 50 et 150 mm /mois (Andrianasolo Ravoavy, 1979 ; Darnhofer & Launois, 1974)

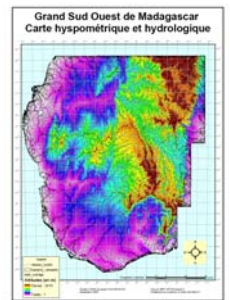


### Organigramme fonctionnel du Système d'Avertissement modernisé



### Préparation de l'écorégionalisation

- 9 MNT acquis
- mosaïquage et correction
- sortie des réseaux hydro et des bassins versants

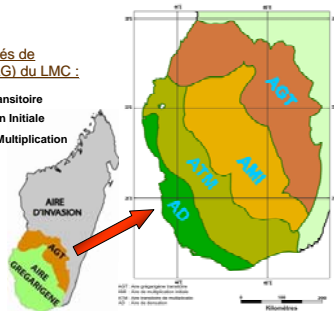


### L'aire grégarigène du Criquet migrateur malgache

La réalisation moyenne de cette POP dans le temps et dans l'espace -> sous-unités régionales de l'AG

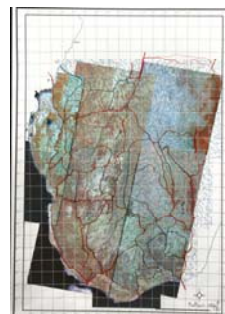
Les sous-unités de l'Aire Grégarigène (AG) du LMC :

- AGT : Aire grégarigène Transitoire
- AMI : Aire de Multiplication Initiale
- ATM : Aire transitoire de Multiplication
- AD : Aire de densation



### La lutte préventive nécessite une bonne connaissance :

- de la **bioécologie** de l'espèce cible
- des **biotopes** et de leurs **potentiels écologiques**
- des **conditions écométéorologiques** discriminantes de la **dynamique** des **populations** de l'espèce
- de toutes les **pratiques de lutte** disponibles dans un contexte de **développement durable**



### Ecorégionalisation

- 9 Images fausses couleurs mosaïquées
- 13 macro-régions d'analyse
- ± 100 régions naturelles élémentaires

### Perspectives actuelles de travail

- Campagne d'échantillonnage pour la télédétection
- Prise en compte des différentes catégories de biotopes
- Résoudre les problèmes liés au mosaïquage des images
- Réalisation des classifications supervisées
- Réflexion sur les incertitudes et limites de la télédétection
- Travail sur les bases de données du CNA
- Mise en œuvre du SIG



Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement  
UPR Acridologie – Ecologie et maîtrise des populations d'acridiens

Voir également :

Le site internet du CIRAD à Madagascar : <http://www.cirad.mg/fr/acrido.php>

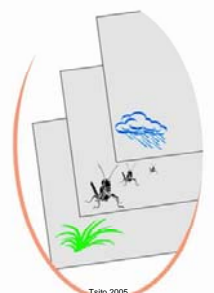
Et les sites de l'UPR Acridologie :

- L'unité de recherche et ses programmes : <http://www.cirad.fr/ur/acridologie>
- L'information sur les criquets : <http://locust.cirad.fr/>
- La littérature sur les criquets : <http://ispi-lit.cirad.fr/>

### Création d'un SIG alerte précoce

• Confrontation des données biotiques et abiotiques :

- Données acridiennes : phase, phénologie, densité
- Données météorologiques pluviométrie décadaire ou mensuelle
- Données environnementales description, délimitation, planimétrie des biotopes de même potentiel



=> **PRONOSTIC ACRIDIEN**