

PRIFAS  
Acridologie opérationnelle  
Écoforce® internationale

Φ9562

## PRÉCIS DE LUTTE ANTIACRIDIENNE Les pulvérisations d'insecticides

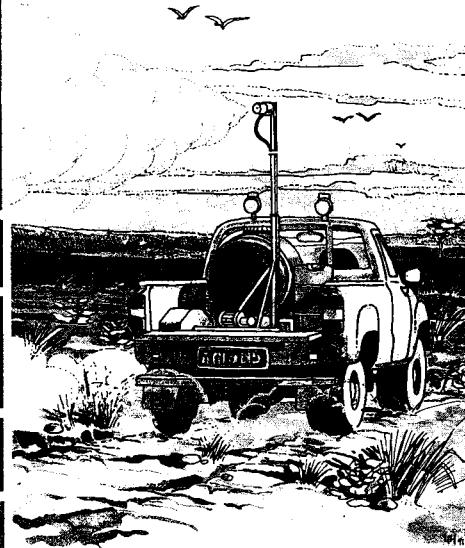
Collection Les Acridiens



CENTRE DE COOPÉRATION  
INTERNATIONALE EN RECHERCHE  
AGRONOMIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT



MINISTÈRE DE LA COOPÉRATION  
ET DU DÉVELOPPEMENT



PRIFAS - Acridologie Opérationnelle - Écoforce® Internationale  
Département GERDAT



# PRÉCIS DE LUTTE ANTIACRIDIENNE

## LES PULVÉRISATIONS D'INSECTICIDES

par

Tahar RACHADI

CIRAD  
CENTRE DE COOPÉRATION  
INTERNATIONALE EN RECHERCHE AGRONOMIQUE  
POUR LE DÉVELOPPEMENT

MINISTÈRE DE LA COOPÉRATION  
ET DU DÉVELOPPEMENT

Les opinions exprimées dans le présent document sont celles de l'auteur et ne sauraient engager d'aucune manière la responsabilité des organismes et institutions co-éditrices.

RACHADI T., 1991. —

Précis de lutte antiacridienne. Les pulvérisations d'insecticides. —  
Ministère de la coopération et du développement : Paris / CIRAD-  
PRIFAS : Montpellier : 312 pages.

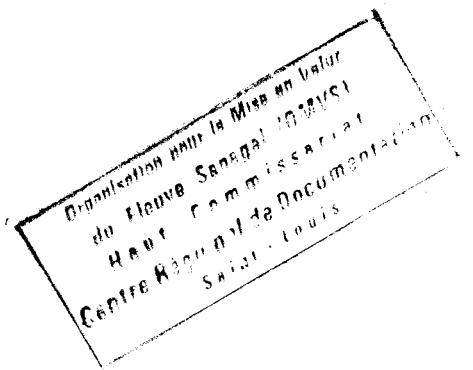
Mots-clés : acridiens, lutte antiacridienne, matériels de pulvérisation,  
techniques de pulvérisation.

Tous droits d'adaptation, de traduction et de reproduction par tous procédés, y compris la photographie et le microfilm, réservés pour tous pays.

© CIRAD/PRIFAS, 1991

ISBN : 2-87614-037-3

ISSN : 1161-1952



## PRÉFACE

La lutte contre une invasion acridienne à l'échelle de l'Afrique oblige chaque année à l'épandage de dizaines de millions de litres d'insecticides concentrés. Lorsque la situation est plus calme et que l'on ne combat plus que des populations isolées, il faut cependant compter pulvériser quelques millions de litres d'insecticides. Or, l'efficacité d'un pesticide ne dépend pas seulement de ses caractéristiques acridicides propres mais aussi de la façon dont il est utilisé.

Ce PRÉCIS DE LUTTE ANTIACRIDIENNE consacré aux techniques et aux matériels de pulvérisation répond à un besoin pressant de formation et d'information des opérateurs de la lutte contre les criquets ravageurs. Très pratique, bien documenté, abondamment illustré, cet ouvrage met en évidence les particularités de la dérive contrôlée et les procédures de réglage de chaque type de matériel.

Il devrait permettre à chaque utilisateur d'obtenir le meilleur effet attendu possible des insecticides tout en réduisant, par le respect des doses et des modalités d'application, les effets négatifs sur l'environnement.

Joël DINE  
Chargé de mission  
Sous-direction du développement rural  
Ministère de la coopération  
et du développement

## REMERCIEMENTS

La réalisation de cet ouvrage a pu être possible grâce aux encouragements et au soutien actif de toute l'équipe, scientifique et technique, du PRIFAS. À tous mes collègues j'exprime ma profonde gratitude.

Je tiens à manifester ma reconnaissance toute particulière à M. Michel LECOQ pour sa disponibilité, sa patience et la vigilante compétence avec laquelle il a su mener la mise au point du manuscrit.

Mes remerciements vont aussi à tous les fabricants de matériels de traitement antiacridien qui ont apporté une contribution importante par la fourniture de documents et d'illustrations. Je voudrais remercier particulièrement MM. Jean CHAUSSEPIED (Société GYRAFRANCE), Gilles GUERIN (Société HELI-OUEST) et Yves DURAND (Ministère de la Coopération et du Développement) pour leurs conseils et suggestions.

*À la mémoire de Monsieur Jean-Marie CASTEL  
qui m'a initié à la lutte antiacridienne. Par sa foi,  
sa simplicité, sa patience et son sens  
pédagogique, il a su me faire partager son  
enthousiasme et son amour du métier et du  
contact direct avec les hommes de terrain, sur le  
front de l'action antiacridienne.*

## SOMMAIRE

PRÉFACE .....	3
REMERCIEMENTS .....	4
INTRODUCTION .....	7
1. LES PRINCIPES DE PULVÉRISATION .....	11
1.1. La cible biologique et la récupération de la matière active .....	12
1.2. Les critères de répartition et de dépôt .....	16
1.3. Les différents modes de pulvérisation .....	34
1.4. Les différents modes de transport des gouttelettes .....	49
1.5. Les contrôles de la qualité des pulvérisations .....	64
2. LES ÉQUIPEMENTS DE PULVÉRISATION.....	83
2.1. Les équipements portables .....	84
2.2. Les équipements portés par véhicule tout-terrain .....	100
2.3. Les équipements aériens .....	127
3. LES TRAITEMENTS ANTIACRIDIENS .....	177
3.1. Les modes d'intervention .....	177
3.2. La pratique des traitements .....	188
3.3. Les contrôles des traitements et les facteurs d'optimisation .....	242
CONCLUSION .....	262
BIBLIOGRAPHIE .....	263
GLOSSAIRE.....	278
LISTE DES SIGLES .....	286
LISTE DES FIGURES .....	287
LISTE DES TABLEAUX.....	294
LISTE DES ENCADRÉS .....	297
INDEX .....	298
TABLE DES MATIÈRES .....	306

# INTRODUCTION

Dans de nombreux pays en voie de développement, où l'équilibre alimentaire est précaire en raison de la pression démographique et des conditions climatiques irrégulières qui augmentent la dégradation de l'environnement, les invasions de locustes ou les pullulations de sauteriaux peuvent affecter dramatiquement les productions agricoles et induire des pénuries alimentaires graves.

Au-delà de ces situations de crise, où la communauté internationale est mise à contribution, la lutte contre les criquets ravageurs doit s'organiser chaque année, aussi bien au niveau du village qu'au niveau national, voire au niveau des pays pouvant être concernés par le même fléau. À tous les niveaux de la stratégie des interventions, la lutte chimique constitue actuellement encore le seul moyen auquel on a abondamment recours pour combattre ce fléau. Lors de la dernière invasion du Criquet pèlerin (1987-1989) et des importantes pullulations de sauteriaux (1986-1989), de grandes quantités d'insecticides ont été épandues sur des superficies atteignant plusieurs millions d'hectares. Les enjeux économiques sont alors de taille et les effets sur l'Environnement ne peuvent plus être ignorés.

Dans ces circonstances, les applications d'insecticides en lutte antiacridienne doivent être réalisées dans des conditions optimales d'efficacité. Ce qui implique une approche pluridisciplinaire, alliant la connaissance de l'insecte et de son environnement, de l'insecticide, des appareils de traitement et de l'économie des traitements phytosanitaires, au souci permanent de préserver l'Environnement à moyen et long termes. On doit aussi prendre en compte la diversité des opérateurs de la lutte antiacridienne, de l'agriculteur au pilote agricole spécialisé. S'il est impératif de contrôler les pullulations, d'empêcher le déclenchement des invasions ou de tenter de les arrêter, cela ne doit pas se faire à n'importe quel prix. L'optimisation des applications antiacridiennes devra donc être élevée au niveau des préoccupations majeures des opérateurs, afin d'obtenir le meilleur effet acridicide avec le minimum de produits épandus.

De ce point de vue, maîtriser les techniques d'application devient un **impératif économique et éthique**.