

Ent

COMPTES RENDUS DE LA VIÈ CONFERENCE TECHNIQUE DE L'O.C.C.G.E.

BOBO-DIOULASSO, REPUBLIQUE DE HAUTE-VOLTA

du 21 au 26 mars 1966

PROBLEMES ACTUELS DE LA LUTTE CONTRE LES GLOSSINES
PAR INSECTICIDES

A. CHALLIER

2, p.331

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

21 OCT 1966

n°10902

B

PROBLEMES ACTUELS DE LA LUTTE CONTRE LES GLOSSINES
PAR INSECTICIDES

par A. CHALLIER

I. INTRODUCTION.

Depuis une dizaine d'années les insecticides ont été largement employés dans la lutte contre les glossines. Les premières opérations visaient à éliminer les glossines de régions limitées. Les succès obtenus ont encouragé les services spécialisés à planifier des campagnes plus ambitieuses visant à récupérer des terres cultivables et des pâturages et à éliminer les glossines des foyers de trypanosomiase humaine. Deux insecticides ont été largement utilisés, le DDT et la dieldrine. Actuellement les recherches en cours ont pour but de diminuer le coût des campagnes; d'évaluer de nouvelles formulations insecticides et de diminuer les risques de contamination du milieu naturel, ces trois problèmes étant étroitement liés.

II. DIMINUER LE COUT DES CAMPAGNES

La diminution du coût des campagnes de traitement insecticides a été obtenue par le perfectionnement du matériel d'application et une meilleure connaissance de la physiologie et du comportement des espèces de glossines.

En Afrique orientale, des travaux menés pendant dix ans ont abouti à une réduction dans la proportion de 10 à 1 du coût des applications aériennes. Des appareils plus perfectionnés permettent de diviser les insecticides concentrés en des gouttelettes si fines qu'il n'est plus besoin d'ajouter de solvants au produit commercial. Ce perfectionnement entraîne une réduction du nombre des rotations de l'avion.

Dans la nature les glossines choisissent des lieux de repos, réduits aux endroits présentant un microclimat favorable et variable dans l'espace et dans le temps; G. morsitans, se repose en des points de plus en plus rapprochés du sol lorsqu'augmente la température et la sécheresse.

La méthode d'étude des lieux de repos consiste à lâcher des glossines dont le thorax a été marqué à la peinture réfléchissante. La nuit, ces glossines sont facilement repérées jusqu'à 9 m à l'aide d'une lampe torche.

Connaissant les lieux de repos nocturnes on peut par la suite rechercher plus facilement les lieux de repos diurnes.

L'étude des lieux de repos a été jusqu'à présent dirigée sur des glossines de savane. G. swynnertoni Austen se concentre sous les branches situées entre 1,20 m et 3 m du sol, ayant un diamètre de 2,5 cm à 10 cm et inclinées à moins de 35°.

Bien souvent lors des applications d'insecticides on ne traite qu'une courte longueur de ces branches.

Récemment des auteurs ont fait l'essai contre les glossines riveraines d'un traitement réduit à la seule végétation en bordure de l'eau. Peu de données ont été recueillies sur les lieux de repos de glossines de forêt. Il serait particulièrement intéressant de rechercher ces derniers durant la saison sèche.

On possède peu de données précises sur l'écologie de la puppe; il serait indispensable de connaître les conditions exactes des milieux occupés par les pupes et d'étudier leur variation dans le temps. Ces études nous permettraient de connaître la durée de vie du stade puppe afin que l'on soit en mesure d'agir efficacement lors d'une campagne. Le traitement rémanent doit être encore actif ou le dernier traitement à effet immédiat agir sur les adultes qui éclosent des dernières pupes déposées avant le premier traitement.

III. EVALUER DE NOUVELLES FORMULATIONS.

a. Recherches déjà effectuées

Les chercheurs du TPRU à Arusha, Tanganyika, ont étudié au laboratoire pendant ces dernières années, la sensibilité des glossines à de nombreux insecticides par la méthode des applications topiques. Ont été étudiés : les insecticides chlorés (DDT, HCH, Dieldrine, Telodrine, Endrine et Aldrine), les organophosphorés (malathion, méthyl parathion, le DDVP (dichlorvos), le sevin, le muscatox, le diazinon, le baytex, le thiodan, le dipterex et le sumithion). De tous ces insecticides seuls ont été largement employés, le DDT et la dieldrine. La télodrine qui est 2,74 fois plus toxique que la dieldrine a été employée en pulvérisation aérienne au Rwanda (4,4 mg/m²).

Cet insecticide est moins rémanent que la dieldrine. Parmi les organophosphorés seul le baytex a été recommandé; il est 2,8 fois moins toxique que la dieldrine mais est aussi efficace contre les femelles gravides que contre les jeunes mâles.

b. Recherches à poursuivre

D'après des essais réalisés au Nigéria du Nord, le DDT s'est révélé comme un insecticide présentant une très grande rémanence. On aurait intérêt à réaliser sur le terrain des expériences mettant en parallèle le DDT et la dieldrine.

Les organophosphorés, insecticides non rémanents ont été étudiés au moyen d'une seule méthode au laboratoire. Il serait intéressant de réaliser avec certains d'entre eux des expériences sur le terrain. Le choix pourrait se porter sur les insecticides qui ont déjà fait l'objet d'expérimentations sur le terrain contre Aedes taeniorhynchus aux U.S.A.

Ces insecticides ont été appliqués sous forme de nuages (fog) de brume (mist) et de poussière très fine (dust). Les deux premiers modes d'application sont les plus efficaces et ont été employés en zones découvertes et en zones couvertes. Pourraient faire l'objet de ces expérimentations : le malathion, le DDVP, le diazinon et le dibrom.

c. Insecticide nouveau l'OMS 33 (Baygon)

Ce carbamate vient d'être l'objet d'une récente expérimentation réalisée par l'équipe spécialisée du Centre Muraz dans l'étude des insecticides utilisés contre les moustiques. Un essai rapide portant sur une vingtaine de glossines a montré qu'une mortalité complète est obtenue en quelques minutes après un maintien de quelques minutes dans une cage placée sous une cloche de verre contenant une gaze imprégnée de baygon. Un panneau de gaze de couleur marron et de 1 m² environ de surface a été placé dans une galerie forestière. Nous avons constaté que les glossines étaient attirées et se posaient pendant un temps suffisant pour s'administrer une dose létale. Une expérimentation pourrait être envisagée impliquant l'étude de la dose et la rémanence de l'insecticide, la couleur, la surface, et la densité des panneaux, l'adjonction d'un attractif.

IV. DIMINUER LE RISQUE DE CONTAMINATION DU MILIEU.

Le DDT ne subit aucune dégradation avec le temps et s'accumule dans certaines plantes et certains animaux du sol. Cette pollution du milieu peut être évitée en réduisant au minimum la surface d'application d'insecticide rémanent ou en remplaçant les composés nuisibles par des organophosphorés pas plus toxiques pour l'homme, moins stables chimiquement, aussi et plus toxiques pour les glossines. Pour les insecticides chlorés, on a observé une grande tolérance des femelles. Dans le cas de G.morsitans exposées à la dieldrine on observe les DL 50 suivantes, si on prend comme référence 1 pour les jeunes mâles: 1,35 pour les vieux mâles 3,8 pour les femelles fécondées et 9,4 pour les femelles gravides. On pourrait remplacer les insecticides par les chimiostérilisants. Ces insecticides présentent en outre l'avantage d'être aussi toxiques pour les vieilles femelles et les gravides que pour les mâles.

V. SENSIBILITE ET RESISTANCE.

De nombreux insectes sont résistants au DDT et à la dieldrine. On ne sait pas encore si les glossines sont résistantes à ces insecticides car elles se reproduisent à un trop faible taux. Il serait utile d'étudier la sensibilité et de vérifier le niveau de celle-ci sur les spécimens capturés dans la nature après une campagne de traitements insecticides.

Des méthodes ont été mises au point pour évaluer la sensibilité ; l'une utilisée au Nigéria consiste à mettre individuellement les glossines en présence d'un papier imprégné dans un tube muni d'un piston. La seconde méthode mise au point au Laboratoire d'Entomologie du Centre Muraz consiste à utiliser les tubes de la trousse O.M.S. destinée aux moustiques adultes. Chaque tube contient 10 glossines.

CONCLUSION.

Si on peut considérer que l'utilisation des insecticides dans la lutte contre les glossines est passé dans le domaine de l'application il faut cependant reconnaître que toutes les possibilités n'ont pas été exploitées. On peut encore expérimenter sur des insecticides déjà connus et des nouveaux. La connaissance de la biologie et de l'écologie des glossines qui exige de longues années d'études, apporte sans cesse des possibilités d'amélioration des techniques.