



Rapport de Recherche

Titre de l'Accord : Evaluation de nouveaux insecticides et de nouvelles formulations utilisables contre les larves du vecteur de l'onchocercose.

Institution : O.C.C.G.E. - Institut de Recherches sur l'Onchocercose
B.P. 1500 Bouaké - Côte d'Ivoire.

Personnel ayant participé à la recherche : P. GUILLET, H. ESCAFFRE
& S. GREBAUT.

Type du Rapport : Trimestriel.

Date de soumission : N° 8/Oncho/Rap/78 du 10 avril 1978.

Période couverte : Janvier - Mars 1978.

Nom et Titre du Chercheur Responsable : P. GUILLET, Entomologiste médical
de l'ORSTOM.

Signature :

B3720ex1

15 NOV. 1983
O. R. S. T. U. M. Fonds Documentaire

N° : 3720ex1

Cote : B

~~O. R. S. T. U. M.~~

~~Collection de Référence~~

~~N° 3777 Ent. Rad.~~

Au cours du premier trimestre 1978 nous avons testé plusieurs formulations nouvelles, avec le dispositif des cages flottantes et en rivière. Nous avons également poursuivi notre étude de l'influence des particules en suspension dans l'eau sur l'efficacité de différents lots d'abate. Par ailleurs, nous avons prospecté la FéréDougouba amont dans l'optique d'installer une nouvelle station de terrain pour l'étude des larvicides antisimulidiens après le début des opérations de traitement du haut Sassandra.

1. MATERIEL ET METHODES.

La méthode des cages flottantes ainsi que le schéma d'évaluation des nouvelles formulations ont été décrits dans les précédents rapports.

Nous avons testé les formulations suivantes :

- La perméthrine (OMS 1821, NRDC 143) de Wellcome en concentré émulsionnable à 20% et en poudre mouillable à 25%. Cette poudre est constituée de particules remarquablement fines.

- Le pirimiphos-méthyl (OMS 1424) de I.C.I. présenté en microcapsules. Cette formulation stockée à l'IRO depuis 8 mois ne présente aucune altération.

- Le gardona (tétrachlorvinphos, OMS 595) de Shell en concentré émulsionnable à 24%.

- La K-othrine (décaméthrine OMS, 1998) de Procida en concentré émulsionnable à 2,5%. Cette formulation de densité inférieure à 0,9 ne correspond pas aux normes établies pour les larvicides antisimulidiens. Néanmoins, nous l'avons testée à titre indicatif.

2. RESULTATS - DISCUSSION.

Les résultats des essais réalisés en cages flottantes sont en cours de dépouillement. Les données chiffrées seront présentées ultérieurement.

2.1. Formulations nouvelles; essais en cages flottantes.

2.1.1. La perméthrine.

.../...

- Concentré émulsionnable à 20%

Dosage	Avec boue	Sans boue
0,05 ppm	Partiel	Pas d'effet
0,07 ppm	Total	/
0,1 ppm	Total	Partiel
0,2 ppm	/	Presque total

- Poudre mouillable à 25%

Dosage	Avec boue	Sans boue
0,025 ppm	Partiel	Partiel
0,05 ppm	Total	Presque total
0,1 ppm	Total	Total

L'efficacité de la perméthrine, comme celle de l'abate Proci-
da, dépend étroitement de la présence de matière en suspension dans
l'eau. Ce phénomène est nettement plus marqué pour le concentré émul-
sionnable que pour la poudre mouillable. Cette dernière est beaucoup
plus efficace (0,05 ppm/10mn) que l'abate ou le chlorphoxim en pou-
dres mouillables (0,3 ppm/10mn). Cette efficacité doit être en par-
tie due à la structure particulièrement fine de la formulation.

Des essais limités sur un gîte cible seront pratiqués pro-
chainement sur le terrain. Du fait des phénomènes d'adsorption, il
est possible qu'il y ait, comme pour l'abate Proci-da, un décalage
entre la dose opérationnelle et la dose efficace en cages flottantes.

2.1.2. Le pirimiphos-méthyl en microcapsules.

Dosage	0,01	0,02	0,05
Effet	Presque total	Presque total	Total

L'efficacité du pirimiphos-méthyl en microcapsules est voi-
sine de celle du Reldan (lots B et D). Il est à noter que cette
formulation présente sur le Reldan quelques avantages :

.../...

- stabilité apparemment satisfaisante;
- meilleure fluidité;
- présentation en solution à 20% de matière active.

Malheureusement, l'échantillon dont nous disposons ne nous permet pas d'effectuer des essais en rivière sur un gîte cible. Cependant, il est probable que cette formulation posera les mêmes problèmes de mélange dans l'eau que les lots B et D de Reldan. En disposant de microcapsules stables, on doit pouvoir pallier cet inconvénient.

2.1.3. Le tétrachlorvinphos

A 0,2 ppm/10mn avec boue, l'efficacité de cette formulation est nulle.

2.1.4. La K-othrine.

Dosage	Avec boue	Sans boue
0,01 ppm	Presque total	Presque total
0,02 ppm	Presque total	Presque total
0,05 ppm	Total	Total

L'efficacité de cette formulation de K-othrine ne semble pas liée à la présence de particules en suspension dans l'eau bien que cette matière active soit connue pour sa forte capacité d'adsorption en particulier sur la matière organique et les colloïdes.

Bien que cette formulation soit trop légère, on constate que l'efficacité adulticide remarquable de la K-othrine ne se retrouve pas au niveau de l'effet larvicide (phénomène déjà constaté avec les larves de Culicidés).

Cependant, à doses extrêmement faibles, la K-othrine tue pratiquement toutes les larves. Lors de nos essais en cages flottantes, la rivière Boa a été traitée quatre jours consécutifs, respectivement à 0,1, 0,15, 0,2 partie par billion. Au 4ème jour, nous avons eu beaucoup de mal à retrouver quelques larves âgées, dans un gîte situé 2 km en aval et séparé du point d'épandage par un étale profond et long de 600 m.. La densité de larves de ce gîte était originellement forte.

.../...

Des essais complémentaires vont être poursuivie. Si l'efficacité de la K-othrine à très faibles dosages se confirme celle-ci pourrait devenir un insecticide de choix dans la lutte contre les simulies représentant une nuisance et pour lesquelles une efficacité totale n'est pas absolument nécessaire.

Au cours d'une réunion avec les responsables de la maison Procida, on a envisagé la possibilité de mettre au point une formulation de K-othrine possédant des caractéristiques plus voisines de celles de l'abate 200 CE.

2.2. Essais en rivière sur un gîte cible.

Nous avons refait des essais avec l'abate 50% poudre mouillable d'American Cyanamid et l'azémétiphos de Ciba-Geigy (traitements en ligne réalisés par bateau et contrôle 24 heures après le traitement).

Abate 50% Poudre mouillable.

FéréDougouba (5,5 m³/s).

- 1er essai à 0,1 ppm/10mn : effet partiel, de l'ordre de 50%.
- 2ème essai à 0,1 ppm/10mn même résultat.

Azémétiphos 20% CE.

FéréDougouba (5,5 m³/s).

- Un essai à 0,1 ppm/10mn : effet partiel, survivance des stades âgés.

Sumithion 20% CE.

Boa (2,35 m³/s).

- Un essai à 0,1 ppm/10mn : aucun effet.

Les résultats obtenus avec l'abate et l'azémétiphos infirment ceux que nous avons obtenus en novembre et décembre sur un gîte de la Tyemba. Cela provient d'une estimation fautive du débit de la Tyemba (détarage probable d'une des deux échelles permettant de calculer le débit).

Les doses efficaces sur un gîte cible sont probablement voisines de celles des cages flottantes (0,3 ppm/10mn). Les perspectives d'utilisation de telles formulations sont à peu près nulles.

Le sumithion à 0,1 ppm n'a aucun effet (rappelons que le dosage efficace en gouttière est supérieure à celui de l'abate).

2.3. Prospection pour l'implantation d'une nouvelle station d'étude des larvicides antisimulidiens.

Nous avons prospecté la FéréDougouba du pont de N'Golodougou jusqu'aux rapides de Masedougou (80 km). Le seul gîte accessible possédant toutes les caractéristiques requises se situe 2 km en amont du pont. L'installation du nouveau campement va se dérouler prochainement. La proximité des gîtes situés en amont, la proximité du village de N'Golodougou et l'importance du gîte devraient nous permettre d'avoir des densités de larves suffisantes même si des traitements sont effectués immédiatement en aval.

3. CONCLUSION.

Nous ne disposons cette année que de 3 formulations nouvelles spécifiquement destinées à la lutte antisimulidienne. Les trois formulations ont une efficacité en cages flottantes supérieure à celle de l'abate Procida et devront prochainement faire l'objet d'essais en rivière. Les résultats obtenus avec la perméthrine sont prometteurs. Son adsorption sur les particules en suspension dans l'eau permet de penser que les dosages opérationnels seront inférieurs aux dosages efficaces en cage flottante, comme dans le cas de l'abate Procida.

La K-othrine présente à très faibles dosages une efficacité remarquable. Comparativement, la dose qui provoque réellement 100% de décrochement est très élevée.

PROGRAMME DE TRAVAIL POUR LE 2ème TRIMESTRE 1978.

- Essais en cages flottantes de 6 nouveaux lots de Reldan microencapsulés.
- Implantation de la nouvelle station sur la FéréDougouba.
- Essais sur le terrain de la perméthrine en poudre mouillable et de la K-othrine.
- Contrôle de l'efficacité de lots d'abate actuellement utilisés dans le Programme de Lutte contre l'Onchocercose.

