

ESSAI D'ACTIVITE D'UNE SOLUTION D'ABATE CONTRE LES
LARVES DE SIMULIES AFRICAINES DANS LA RIVIERE YANAON
EN HAUTE-VOLTA

par G. QUELENNEC
Pharmacien Chimiste Capitaine des Armées
Entomologiste Médical ORSTOM

1. INTRODUCTION

Poursuivant nos recherches sur les insecticides nouveaux susceptibles d'être utilisés dans la lutte contre les Simulies, nous avons essayé une solution à 20 % d'Abate.

L'Abate ou 0,0,0',0'-tetraméthyl 0,0'-thiodi-p-phénylène phosphorothioate s'est révélé être un insecticide extrêmement intéressant dans la lutte contre les larves de moustiques.

Sa faible toxicité pour l'homme et les animaux permettent de le répandre sans danger dans les rivières.

Testé en laboratoire par JAMNBACK et al., 1966 dans des conditions aussi voisines que possible des conditions naturelles, ce produit en solution dans l'acétone s'est montré relativement actif à la dose de 4 ppm mais d'une efficacité assez médiocre à 0,4 ppm. La durée d'exposition était de 5 minutes.

Malgré ces résultats peu prometteurs JAMNBACK et al., 1966 entreprirent de l'essayer sur le terrain. Dans un premier temps ils le testèrent en solution dans l'éthanol à la dose de 0,1 ppm pendant 20 minutes, par épandage au sol. Les résultats furent nuls.

Par la suite ils répandirent ce produit par avion sous forme de solution à 20 % dans le panasol AN2K additionné de triton X 161. A la dose de 485 g par km de vol, les résultats de ce traitement furent excellents sur 800 m de rivière.

Nous avons repris l'expérimentation de l'Abate sur le terrain pour essayer de déterminer l'activité de cet insecticide en milieu tropical, où la température de l'eau est plus élevée et les rivières plus chargées en matières en suspension.

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

Collection de Référence

n°/2369

.../...

17 SEPT 1968

2. EXPERIMENTATION

2.1. Choix de la rivière

Comme pour nos essais sur la poudre à base de Sevin, nous avons choisi de faire notre épandage expérimental dans la rivière Yanaon, à 60 km au Sud de Bobo-Dioulasso, Haute-Volta (QUELENNEC & al., 1967).

Cette rivière qui nous est parfaitement connue présente l'avantage de couler rapidement sur une grande partie de son cours, tout en possédant comme les petites rivières infestées par S.damnosum des bassins à courant ralenti provoqués soit par des accidents du terrain, soit par des accumulations de branches dans le lit du cours d'eau. Le nombre de gîtes de Simulies est suffisamment important pour permettre de suivre avec précision la progression de l'insecticide.

2.2. Technique d'épandage

La solution dont nous disposions n'étant ni miscible à l'eau ni émulsifiable, nous l'avons mise en suspension en la pulvérisant dans l'eau du fût servant à l'épandage grâce à un pulvérisateur à main Sparklets. Cet appareil nous a permis d'obtenir une suspension dont la stabilité était satisfaisante.

L'Abate a été déversé à la dose de 0,3 ppm pendant 30 minutes, au niveau d'un étranglement de la rivière qui assurait un mélange aussi bon que possible de l'insecticide dans l'eau.

2.3. Résultats

Le passage de l'insecticide fut observé sur le premier gîte situé à une cinquantaine de mètres en aval du point d'épandage. 1 h 10 après le début de l'épandage, nous constatons quelques signes d'agitation parmi les larves, surtout parmi celles dont la taille était réduite. 50 minutes après, quelques larves commencent à se détacher, mais le gîte était encore relativement fourni 4 heures après le début de l'épandage.

Le lendemain nous pouvions noter que l'effet de l'insecticide s'était fait sentir sur environ 1,5 km, tout au long de ce parcours nous trouvions cependant des larves mûres assez peu nombreuses mais parfaitement vivantes.

4 jours après l'épandage nous constatons que la limite de portée de l'insecticide se trouvait à environ 2,5 km de son point de départ mais là encore quelques larves mûres avaient survécu au passage du larvicide. Dans le gîte suivant situé à 1 km en aval la population simuliidienne ne semblait pas avoir été atteinte.

3. DISCUSSION

Afin de mieux nous rendre compte de la valeur de ce produit, nous avons réalisé dans la même rivière, après que les gîtes larvaires se soient reconstitués, un épandage de DDT émulsifiable de densité 0,995 à la dose 0,3 ppm pendant 30 minutes. Cette formulation de DDT constituant en effet le larvicide de choix pour les campagnes contre les Simulies dans les Etats faisant partie de l'Organisation de Coordination et de Coopération pour la lutte contre les Grandes Endémies, peut être considérée comme le produit de référence.

La solution de DDT ne semble pas avoir parcouru une distance supérieure à la solution d'Abate, puisque là encore la limite de portée se situait à 2,5 km. Mais pendant le temps qui s'était écoulé entre les deux épandages et qui était nécessaire à la reconstitution des gîtes larvaires, le débit de la rivière avait considérablement diminué. Le DDT a donc été testé dans des conditions moins favorables puisque pour ce niveau de la rivière la vitesse du courant est beaucoup faible dans les bassins d'eau calme et les risques de perte par décontation beaucoup plus grands.

Il apparait cependant quelques différences entre les deux larvicides : l'action du DDT est plus rapide que celle de l'Abate les premières larves se détachent 30 minutes après le début de l'épandage de DDT tandis qu'avec l'Abate il faut attendre 2 heures pour observer le même phénomène.

L'efficacité du DDT est totale sur les 2,5 km bien que les larves mûres semblent également se détacher en dernier à cette concentration. L'Abate dans les mêmes conditions épargnait un certain nombre de larves mûres.

4. CONCLUSION

Il faut donc conclure que l'Abate dans la présentation que nous avons utilisée et avec le mode de mise en suspension que nous avons adopté est moins efficace que l'émulsion à 30% de DDT.

Les différences constatées entre les deux insecticides sont peut-être moins dues aux produits eux mêmes qu'à leur formulation et leur mode d'application.

La lenteur de l'intoxication des larves par l'Abate suggère qu'il serait peut être intéressant d'utiliser ce produit à des doses plus faibles mais pendant un temps beaucoup plus long.

5. RESUME

Une solution insecticide à 20 % d'Abate a été testée dans une petite rivière de Haute-Volta. La portée de ce produit déversé à la dose de 0,3 ppm pendant 30 minutes a été de 2,5 km. Mais sous cette présentation le larvicide a épargné les larves mûres.

L'intoxication des larves par l'Abate paraissant assez lente, il serait, peut être possible d'améliorer l'efficacité de ce produit en augmentant la durée de l'épandage.

6. REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier Mr J.COZ qui nous a fourni les appareils ayant permis la mise en suspension de la solution d'Abate et le Dr H.JAMNBACK par l'intermédiaire duquel nous avons obtenu les échantillons d'insecticide.

7. BIBLIOGRAPHIE

JAMNBACK (H.), & FREMPONG-BOADU (J.) - Testing Blackfly. Larvicides in the laboratory and in streams
Bull.Org.Mond.Santé, 34 405-421

QUELENNEC (G.), PHILIPPON (B.), CORDELLIER (R.) & SIMONKOVICH (E.) -
1967 - Essais d'activité d'une poudre insecticide à base de Sevin contre les larves de Simulies africaines dans la rivière Yanaon en Haute-Volta.
(Sous Presse)