

Les organo-phosphorés, les pyréthrinés, le Thanite donnent au contraire d'excellents résultats, et c'est dans cette gamme de produits, compte tenu de leur toxicité pour les mammifères et de leur prix, que nous avons fixé notre choix pour une utilisation généralisée.

Note préliminaire sur l'utilisation en pulvérisation domiciliaire d'un insecticide organo-phosphoré rémanent (Baytex)

par le D^r J. CERF, Chef du Service de l'Hygiène, Léopoldville, et le D^r A. LEBRUN, Directeur de l'Institut provincial d'Hygiène Marcel Wanson, Léopoldville, Congo belge

Dans l'espoir de poursuivre une lutte imagicide efficace contre *Culex fatigans*, devenu résistant aux hydrocarbures chlorés, ainsi que nous l'avons exposé dans la note précédente (voir page 994 de ce numéro), nous avons tenté d'utiliser certains organo-phosphorés en pulvérisations domiciliaires, en particulier le Bayer S 1752 (commercialisé sous le nom de Baytex). Les premiers résultats sont rapportés ci-après.

Comme on l'a vu (page 997), *C. fatigans* présente une sensibilité normale aux organo-phosphorés. Le Baytex (O-O-diméthyl-O-4-(méthylmercapto)3-méthyl phényl thiophosphate) paraissait susceptible, d'après les essais préliminaires, d'être utilisé de façon pratique grâce à sa faible toxicité pour les mammifères (DL₅₀ moyenne pour le rat per os 0,200-0,225 g/kg, résorption cutanée faible). De plus, sa faible tension de vapeur, sa résistance aux alcalis et sa thermostabilité confèrent à ce produit une action rémanente du plus haut intérêt, que nous avons pu vérifier dans les conditions ordinaires de travail.

Méthode d'application et contrôle. Le Baytex étant un liquide, à la différence de beaucoup d'insecticides qui sont cristallisés à la température ordinaire, il est peu indiqué de l'utiliser sous forme d'émulsion et nous avons employé des poudres mouillables dosant respectivement 20 et 40% de produit actif.

Les surfaces traitées consistaient en général soit en murs en pisé nu soit en murs en blocs de ciment chaulés. La quantité de substance active appliquée a été de 1 g/m². L'application a été faite au moyen de pompes munies d'un gicleur Teejet 8.002. Il convient de signaler que la poudre mouillable à 20% a laissé sur les murs peints ou chaulés des traînées jaunâtres qui ont suscité des objections légitimes de la part des occupants des maisons. Aussi ce produit a-t-il été abandonné en faveur du produit à 40% qui pour une même concentration active par m² s'applique à un dosage deux fois moindre, et avec des résultats esthétiques beaucoup plus satisfaisants.

400 maisons du secteur VI de l'Ancienne Cité ont été traitées au moyen de la poudre mouillable à 20% le 5 juin 1958; 80 habitations du secteur II

TABLEAU 1. NOMBRE MOYEN DE C. FATIGANS CAPTURÉS LE MATIN PAR MAISON, EN 1958 ET 1959

Semaine	Maisons témoins Secteurs				Maisons traitées Secteurs	
	I	III	IV	V	VI	II
					Avant traitement	
1958-15	—	4	4	5	2	2,5
16	3,5	2	2	4	4	—
17	—	2,5	2	6	2,5	2,5
18	—	4	5	4,5	2,5	6
19	3	15	3	5	4	4,5
20	2	7	—	5	5	3
21	3	1	4	4	6	4
22	9	11	—	13	4	3
23	10	5,5	12	8	3	3,5
					Traitement Baytex 20%	
24	3	15	5	6	0	—
25	6,5	6	2	—	—	7
26	5	6	9	3	0	7
27	6	0	2	4,5	—	—
28	9	7,5	4	2,5	0	8
29	1,5	1,5	3	2	—	12
30	2,5	—	2	1	0	1,5
31	—	6	0,3	2	—	3
32	2,5	0,6	0,3	0,2	0	1,5
33	4,5	1,5	0,5	3	—	1
34	2	0	1	—	0	3
35	1,5	2	0,4	4	—	7
36	2	1,5	0,25	0	0	2
37	5	0	0	3	—	3
38	1,5	1,5	1	3,5	0	9
39	11	2	3	3	—	4
40	10	0	0	2,5	0	3
41	2	1,5	0	2	—	1
42	5	1	0,5	4	0	1,5
43	0,9	1	2,5	—	—	—
44	2,5	0,7	4	—	0	
					Traitement Baytex 40%	
45	7,5	—	1	—	—	1,5
46	4	1	2,5	1	0	0
47	1	1,5	1,5	2,5	0	0
48	4	3	1	2	—	0
49	1	7	1,5	2	0,4	0
50	1,5	4	—	0,7	0,7	0
51	1	—	4	2	0,25	0
52	1	2,5	—	3	0,5	0
1959-1	1	8	—	3 4	0	0
2	2	6	0,15	3 2,75	0	0
3	1,5	2,5	6	1,5 2,8	0,4	0

TABLEAU 2. COMPARAISON DES MOYENNES
DES CAPTURES MATINALES

Secteurs				
Témoins				Traités
I	III	IV	V	VI
4,5	5,8	3,3	5,8	Avant traitement 4
3,7	3,2	2,3	2,5	Après traitement (32 semaines) 0,1
4,5	3,3	2,5	3,7	II Avant traitement 4
2,3	3,8	2,1	2,2	Après traitement (12 semaines) 0,1

l'ont été avec le produit à 40% le 30 octobre 1958. Le contrôle des résultats obtenus s'est opéré selon deux modalités:

A. *Captures matinales.* Chaque matin, entre 5 et 7 heures, il a été procédé à la capture, en tube aspirateur, des moustiques trouvés sur les murs des maisons traitées. Pour permettre la comparabilité des résultats, le temps de capture dans une maison est constant et fixé à 15 minutes. Les résultats de ces captures sont comparés à ceux obtenus dans des maisons non traitées de quartiers adjacents (tableaux 1 et 2).

B. *Evaluation de l'activité résiduelle sur moustiques encagés:* 15 à 20 *Culex fatigans* fraîchement gorgés sont introduits dans une cage de 20 × 20 × 20 cm dont le côté ouvert est appliqué sur la paroi à tester. Un tampon imbibé d'une solution sucrée est mis à la disposition de ces insectes. Les parois de la cage sont légèrement traitées avec une solution alcoolique d'un répellent, le diéthyl-toluamide, de manière que les moustiques reposent électivement sur le mur pendant les premières heures. Après 24 heures, il est procédé au décompte des morts et des vivants, que l'on compare à celui éventuellement observé dans une cage témoin placée dans le même local mais à distance des murs traités. Si cela s'avère nécessaire, le résultat obtenu est corrigé selon la formule d'Abbott (tableau 3). Le test est répété trois fois.

Cette méthode a l'avantage d'être aisée, de réduire au minimum les manipulations des insectes, toujours traumatisantes et de se rapprocher des conditions réelles: un moustique fraîchement gorgé se repose en effet pendant plusieurs heures consécutives dans l'abri qu'il a choisi après son repas sanguin. Cependant, cette technique diffère de celle recommandée par le Comité OMS d'experts des Insecticides, qui préconise un contact d'une heure seulement. De ce fait, la comparabilité de nos résultats avec ceux

d'autres chercheurs est rendue quelque peu malaisée, c'est pourquoi nous publierons ultérieurement des observations faites après une heure de contact.

**TABEAU 3. RÉSULTATS DES TESTS
SUR C. FATIGANS ENÇAGÉS**

Temps écoulé depuis le traitement (semaines)	Mortalité corrigée (%)
Murs en pisé	
12	100
13	95
17	86
26	70
Murs en ciment chaulés	
14	100
26	100
33	85

Analyse des résultats obtenus. Dans les maisons témoins les variations des moyennes des captures ont été relativement faibles et résultent des fluctuations saisonnières et de celles de la lutte contre les *Culex* par les méthodes larvicides et aériennes habituelles. Dans les habitations traitées en juin 1958 au Baytex, la baisse a été au contraire considérable et très significative. La protection conférée a été totale durant 25 semaines et non négligeable durant les 7 semaines suivantes (première expérience). Signalons également que les habitants ont rapporté la disparition quasi complète durant la même période, d'insectes parasites des genres *Blatella*, *Cimex* et *Pulex*. Ce fait a une importance sociale et psychologique appréciable, car l'on sait que, dans certains pays, la population a marqué une désaffection sérieuse pour les pulvérisations domiciliaires anti-anophéliennes au DDT, lorsque ce dernier devint inefficace contre les punaises ou les blattes.

Les tests sur insectes encagés montrent que le produit appliqué sur ciment ou pisé est actif de façon totale pendant 15 semaines environ.

Sur pisé, son efficacité se maintient satisfaisante jusqu'à la 26^e semaine et sur ciment jusqu'à la 33^e semaine. La comparaison des deux méthodes de contrôle utilisées montre que dans les conditions régnant à Léopoldville (lutte larvicide et imagicide) une efficacité létale des parois de 70% est suffisante pour tenir complètement en échec *C. fatigans*. Dans les maisons traitées avec le produit à 40% de substance active, et pour lesquelles nous n'avons que 3 mois de recul, l'efficacité est totale 12 semaines après l'application et il est légitime de penser que l'on atteindra des résultats analogues à ceux obtenus avec la poudre mouillable à 20%.

Conclusions. Le Baytex appliqué sur les murs à raison de 1 g/m² possède une toxicité rémanente d'environ 6 mois vis à vis de *C. fatigans*, sur des murs tant en ciment qu'en pisé, et cela dans une région où la température moyenne est de 25°C et l'humidité moyenne de l'air de 85%.

Nous n'avons pu effectuer de tests sur des anophèles, dont l'éradication est achevée dans l'agglomération de Léopoldville, mais il est permis de présumer que le Baytex est susceptible de donner également d'excellents résultats contre ce vecteur, sensiblement plus fragile que *C. fatigans*. Ce produit se présente donc comme un successeur possible des hydrocarbures chlorés, là où des phénomènes de résistance auront pu se développer.

Une micropipette pour l'application topique de très petites quantités d'insecticide

par E. UNGUREANU & L. UNGUREANU, *Institut d'Hygiène de Jassy, Roumanie*

Une présentation complète des différentes méthodes et appareillages utilisés pour l'application topique des insecticides a été publiée par Busvine ^a en 1957. En 1956, Ungureanu & Ungureanu ^b ont construit une micropipette, en utilisant un microviseur pour le mouvement de l'insecticide dans le tube capillaire placé sur une échelle graduée en millimètres.

En 1957, nous avons mis au point un dispositif plus simple, moins lourd et d'une grande exactitude.

Matériel nécessaire

Tube capillaire d'un diamètre intérieur de 0,02-0,03 mm

Tubes en caoutchouc ou matière plastique de 3 cm de long et d'un diamètre approprié pour une bonne insertion de l'extrémité du tube capillaire (voir figure)

Une petite baguette en verre de même diamètre que le tube capillaire (voir figure)

Un bouton à écrou

25 cm de fil de coton ou de nylon

Un support avec griffes pour fixer les burettes

Du papier millimétré

Du Sellotape

Calibrage de la micropipette

Introduire dans le tube capillaire une quantité de mercure bien lavé. ^c

Mettre le tube capillaire sur le papier millimétré et inscrire le nombre exact des divisions qui correspondent à la colonne de mercure.

^a Busvine J. R. (1957) *A critical review of the techniques for testing insecticides*, Commonwealth Institute of Entomology, London

^b Ungureanu E. & Ungureanu L. (1957) *Bul. Acad. R.P.R.* (Filiale de Jassy) H,7, 165

^c Pour introduire facilement le mercure on insère le tube capillaire dans l'embout d'une seringue par l'extrémité d'un petit tube en caoutchouc.