

tr. a / au v

17 DEC 1959

Imprimé avec le périodique *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*.
Extrait du tome 53, n° 3, Mai-Juin 1959 (pages 295 à 299).

OBSERVATIONS SUR LE NIVEAU DE SENSIBILITÉ
AUX INSECTICIDES
DES LARVES DE *L'AEDES (OCHLEROTATUS) DETRITUS*
(HALIDAY), 1833
DU LITTORAL MÉDITERRANÉEN

Par J.-M. KLEIN et R. MICHEL (*)

Dans une précédente note (actuellement à l'impression), nous avons mis en évidence, avec nos collègues J. HAMON, A. GRJEBINE, J. COZ et MICHEL, dans le cadre des enquêtes sur les moustiques anthropophiles du littoral méditerranéen français, la sensibilité aux insecticides des larves d'*Aedes (Ochlerotatus) caspius* (Pal.) et de *Culex pipiens* L. Le niveau de sensibilité de la troisième espèce de moustique : *Aedes (Ochlerotatus) detritus* (Hal.), jouant un rôle prépondérant dans le fléau que constituent les moustiques du littoral, ne pouvait être éprouvé que durant la saison froide, durant laquelle elle peuple abondamment les gîtes larvaires.

Les tests de sensibilité ont été effectués selon les normes définies par l'Organisation Mondiale de la Santé et au moyen de solutions obligeamment fournies par elle.

Un second relevé de l'état des larves a été effectué après 24 heures de mise en observation des survivantes en eau prélevée dans les gîtes et propre.

Les nymphes apparaissant au cours des 24 heures d'intoxication sont décomptées, celles apparaissant au cours des 24 heures suivantes, sont comptées dans leur catégorie : vivante, morbide, morte.

(*) Séance du 10 juin 1959.

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire
N° : 28899 ex. 1
Cote B

Test de sensibilité aux insecticides, effectué le 11-2-1959, sur des larves III âgées et IV d'*Aedes detritus* provenant des Aresquiers (Hérault). L'eau du gîte a été utilisée comme milieu (teneur en NaCl : 35 g. au litre). Température du laboratoire : 20° C :

Insecticides en p. p. m.	Nombre de larves	Relevé de l'état des larves après						Mortalité o/o
		24 heures d'intoxication			24 heures de retour à l'eau du gîte			
		V.	m.	M.	V.	m.	M.	
DDT 0,004	49	40	7	2	37	1	11	22,4
0,02	50	29	17	4	41	3	6	12
0,1	50	4	33	13	26	2	22	44
0,5	50	0	29	21	7	8	35	70
2,5	50	0	17	33	0	0	50	100
5	50	0	12	38	0	0	50	100
HCH 0,004	50	10	36	4	38	3	9	18
0,02	50	0	25	25	0	9	41	82
0,1	50	0	6	44	0	0	50	100
0,5	50	0	0	50	0	0	50	100
2,5	50	0	0	50	0	0	50	100
DLD 0,0008	49	49	0	0	49	0	0	0
0,004	50	26	23	1	30	13	7	14
0,02	50	0	34	16	0	10	40	80
0,1	50	0	18	32	0	0	50	100
0,5	50	0	4	46	0	0	50	100
2,5	50	0	3	47	0	0	50	100
Témoin	50	49	0	1	49	0	1	2

V. = vivantes ; m. = morbides ; M. = mortes.

Test de sensibilité aux insecticides, effectué le 18-2-1959, sur des larves III âgées et IV d'*Aedes detritus* provenant de Palavas-les-Flots (Hérault). L'eau du gîte a été utilisée comme milieu (teneur en NaCl : 14 g. au litre). Température au laboratoire : 20° C :

Insecticides en p. p. m.	Nombre de larves	Relevé de l'état des larves après						Mortalité o/o
		24 heures d'intoxication			24 heures de retour à l'eau du gîte			
		V.	m.	M.	V.	m.	M.	
DDT 0,004	40	40	0	0	39	0	1	2,5
0,02	39	36	3	0	39	0	0	0
0,1	40	17	16	7	17	8	15	37,5
0,5	40	0	21	19	0	2	38	95
2,5	40	0	3	37	0	0	40	100
5	40	0	4	36	0	0	40	100
HCH 0,001	35	34	1	0	32	3	0	0
0,004	24	19	2	3	14	4	6	24,9
0,02	25	3	2	20	1	3	21	84
0,1	28	0	2	26	0	1	27	94,5
0,5	35	0	0	35	0	0	35	100
2,5	35	0	0	35	0	0	35	100
DLD 0,0008	40	39	1	0	38	1	1	2,5
0,004	40	26	12	2	24	4	12	30
0,02	39	2	31	6	0	2	37	94,7
0,1	40	0	28	12	0	0	40	100
0,5	40	0	7	33	0	0	40	100
2,5	40	0	0	40	0	0	40	100
Témoin	39	39	0	0	39	0	0	0

V. = vivantes ; m. = morbides ; M. = mortes.

Les concentrations létales CL₅₀ et CL₉₀ en parties par million, correspondant à la mortalité après les 24 heures de retour à l'eau de gîte propre et estimées graphiquement sur papier probit de la mortalité/log de la concentration, sont les suivantes :

a) *Aedes detritus* provenant des Aresquiers.

	CL ₅₀	CL ₉₀
DDT	0,19	0,8
HCH	0,0086	0,024
DLD	0,01	0,026

b) *Aedes detritus* provenant de Palavas.

	CL ₅₀	CL ₉₀
DDT	0,16	0,49
HCH	0,0105	0,048
DLD	0,0052	0,017

DISCUSSION

Les résultats des deux séries de tests sont identiques quelle que soit l'origine des larves.

Le DDT est moins efficace que les deux autres insecticides, qui, l'un et l'autre, ont à peu près le même effet satisfaisant. Au niveau de CL50, le DDT est 16 à 36 fois moins efficace que l'HCN ou le DLD ; au niveau de CL90, cette comparaison met en évidence une sensibilité plus faible de 10 à 47 fois. Cette moindre efficacité du DDT, qui est *grosso modo* de 30 fois est due, pour une bonne part, à la récupération de leur vitalité par les larves, une fois qu'elles sont de retour à l'eau de gîte propre. Il sera bon de rechercher à l'avenir, s'il existe une interaction entre le DDT et les matières organiques ou les ions (eau du gîte, jaune rougeâtre, riche en matières organiques, passée sur coton, pour nos tests).

Remarquons encore qu'on n'obtient jamais de mortalité totale après la phase d'intoxication, même à la plus forte concentration (5 p. p. m.).

Afin de comparer la sensibilité aux insecticides entre les deux espèces halophiles *Aedes detritus* et *Aedes caspius*, rappelons les concentrations létales observées lors des tests d'octobre 1958, cités dans l'introduction, et portant sur des larves d'*Aedes caspius* provenant de Salin-de-Badon (B.-du-Rh.) :

	CL50	CL90
DDT	0,005	0,009
DLD	0,0037	0,0077

(Comme milieu, l'eau du robinet avait été utilisée).

On voit que le DDT est 35 fois moins actif sur *Aedes detritus* par rapport à son efficacité vis-à-vis de l'*Aedes caspius*, au niveau de CL50 et de 54 à 88 fois moins au niveau de CL90.

Par contre, la sensibilité des deux espèces halophiles à la Dieldrine est identique (une à trois fois moindre pour *Aedes detritus*, ce qui est sans signification).

Nous remercions ici vivement MM. les Professeurs HARANT et PÉTRIT d'avoir bien voulu nous recevoir dans leurs laboratoires.

*Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer,
Paris ; Laboratoire de Parasitologie. Faculté de Médecine,
Montpellier. Laboratoire Arago, Banyuls-sur-Mer (P.-O.).*

BIBLIOGRAPHIE

- HAMON (J.), GRJEBINE (A.), Coz (J.), KLEIN (J. M.) et MICHEL (R.). — Observations sur le niveau de sensibilité aux insecticides de quelques moustiques du littoral méditerranéen. Présence d'une souche de *Culex pipiens* L. résistante au dieldrin. *A paraître. Bull. Soc. Path. exot.*, 1959.