

WORLD HEALTH
ORGANIZATION

ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ



WHO/Ma1/218
27 janvier 1959

ORIGINAL : ANGLAIS

LES VARIATIONS SAISONNIÈRES DE LA SENSIBILITÉ
AU DDT CHEZ LES LARVES DE *A. SERGENTI* EN JORDANIE

par le

Dr P. Singh
Paludologue OMS, UNRWA, Beyrouth

et

M. Amin M. Gad, Ph. D.
Entomologiste de l'UNRWA,
Projet de lutte antipaludique de Yarmuk-Jordan
(Jordanie)

On a déjà publié des rapports sur les variations saisonnières de la sensibilité des moustiques adultes aux insecticides,^{1,2} mais jusqu'à présent les variations saisonnières de la sensibilité des larves d'anophèles n'ont pas fait l'objet de rapports. La présente étude résume les résultats des épreuves de sensibilité effectuées sur des larves de *A. sergenti* différentes saisons en Jordanie.

Des larves des 3ème et 4ème stades ont été collectionnées dans une zone qui n'avait jamais été traitée au moyen d'insecticides à effet rémanent. Les épreuves visant à déterminer la sensibilité au DDT ont été effectuées en laboratoire d'après les méthodes suggérées par Brown³ et par la suite, conformément aux instructions de l'OMS.⁴ Dans les deux cas, les dénombrements ont été faits après un intervalle de 24 heures, et toutes les larves capables de bouger sous l'effet d'une piqûre d'aiguille, c'est-à-dire vivantes ou moribondes, ont été considérées comme vivantes.^a Le tableau ci-après indique les résultats des épreuves auxquelles on a soumis des larves provenant d'un même gîte larvaire au début de novembre 1956, à la fin de novembre 1957, en décembre 1957 et en janvier 1958.

^a La méthode préconisée par l'OMS pour l'interprétation des résultats a été modifiée postérieurement à la présente étude, et les larves moribondes sont maintenant considérées comme mortes.

**TABEAU 1. MORTALITE DES LARVES DE *A. sergenti* EXPOSEES
A L'ACTION DU DDT A DES SAISONS DIFFERENTES**
(le nombre des larves est indiqué entre parenthèses)

Concentrations de DDT p.p.m.	Mortalité après 24 heures, en pourcentage (rectifié)			
	Début novembre 1957	Fin novembre 1957	Décembre 1957	Janvier 1958
	Température 74°F	63°F	63,5°F	57,5°F
0,001	61 (49)			
0,0025	74 (142)			
0,004		38 (110)		5 (60)
0,005	91 (188)			
0,01	98 (196)			
0,02		65 (108)	26 (28)	44 (62)
0,025	92 (100)			
0,05	100 (50)			
0,1		84 (83)	90 (27)	73 (60)
Témoins	25 (195)	1 (80)	18 (28)	0 (59)
CL ₅₀	≤ 0,001 p.p.m.	0,010 p.p.m.	0,034 p.p.m.	0,032 p.p.m.

Le tableau ci-dessus mène à la conclusion que la sensibilité des larves de *A. sergenti* au DDT diminue vers la fin de novembre et est réduite au minimum en hiver (décembre et janvier).

Des épreuves analogues ont été faites avec des larves provenant d'autres régions de la Jordanie dans lesquelles il n'y avait pas de programme de lutte antipaludique ou dans lesquelles des applications larvicides de DDT avaient été exécutées chaque année une fois par semaine, d'avril à novembre, ou encore qui avaient été traitées par pulvérisations à la dieldrine une seule fois. Dans tous les cas, les résultats obtenus ont révélé une faible mortalité en hiver (tableau 2) par rapport au début de novembre (dans une zone où il n'y avait pas de programme de lutte antipaludique) ou au mois de mai (dans une zone où existait un programme de lutte antipaludique).

TABLEAU 2. MORTALITE DES LARVES DE A. sergenti EXPOSEES A L'ACTION DU DDT
DANS DES ZONES OU EXISTE UN PROGRAMME DE LUTTE ANTIPALUDIQUE
ET DANS DES ZONES OU IL N'Y EN A PAS
(le nombre des larves est indiqué entre parenthèses)

Concentra- tions de DDT p.p.m.	Mortalité après 24 heures, en pourcentage (non rectifié)				
	Zone de Mendessah (programme de lutte anti- paludique)	Zone de Fassayil Spring (pas de pro- gramme)	Zone de Fashkha trai- tee par une seule pulve- risation à la dieldrine à effet remanent	Zone de Ghor Nimrin (programme de lutte antipalu- dique)	Zone de Karameh (pas de programme)
	Janvier 1957	Février 1957	Février 1957	Mars 1958	Mai 1957
	Température : 68°F	66°F	70°F	65°F	80°F
0,0025	0 (50)	14 (22)	8 (25)		92 (24)
0,004				6 (81)	
0,005	0 (50)	17 (24)	6 (48)		83 (24)
0,02				40 (88)	
0,025	0 (26)		19 (48)		
0,05	4 (25)		26 (74)		100 (25)
0,1	8 (25)			44 (84)	
Témoins	0 (100)	4 (26)	8 (75)	6 (78)	4 (25)
CL ₅₀	> 0,1 p.p.m.	> 0,005 p.p.m.	> 0,05 p.p.m.	> 0,1 p.p.m.	< 0,0025 p.p.m.

On en conclut que pour une même concentration de DDT, la mortalité des larves à différentes saisons accuse des variations significatives. Ces variations peuvent être en rapport direct avec la température, puisque les faibles températures d'épreuve diminuent la sensibilité des larves; il se peut aussi que les larves hibernantes (qui semblent rester passivement au fond de la chambre d'exposition pendant de longues périodes) sont, du point de vue physiologique, moins sensibles aux insecticides que les autres. Si l'alimentation est réduite ou interrompue en

raison des conditions hivernales, la dose absorbée au cours d'une exposition de 24 heures est probablement beaucoup plus faible que la dose absorbée par une larve active exposée à la même concentration.

Quelle qu'en soit la raison, le fait que la mortalité est plus faible en hiver montre qu'en Jordanie l'application de larvicides en vue de l'interruption de la transmission du paludisme serait peut-être moins efficace l'hiver que l'été.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. de Zulueta, H. et al. (1957) Bull. Org. mond. Santé, 16, 475
2. Raffaele, G. & Coluzzi, M. (1957) Riv. Malariol, 36, 4
3. Brown, A. W. A. (1957) Bull. Org. mond. Santé, 16, 201
4. OMS (1957) Instructions pour déterminer la sensibilité ou la résistance des larves de moustiques. (N.T. n'existe qu'en espagnol et en anglais)
5. Singh, P. & Gad, A. (1957) Susceptibility to DDT of Malaria Vectors in Jordan, EM/Mal.Erad./2