

SPECTRES DE SENSIBILITE AUX INSECTICIDES DES POPULATIONS
DE C.P.FATIGANS EN AFRIQUE OCCIDENTALE
ET EVALUATION DE LARVICIDES SUR LE TERRAIN

par R.SUBRA⁺, S.SALES et B. BOUCHETE⁺⁺
Laboratoire d'Entomologie du Centre Muraz
Mission ORSTOM auprès de l'OCCGE

De tous les moyens mis à la disposition des hygiénistes pour contrôler les moustiques des zones urbaines, et en particulier Culex pipiens fatigans, Wied., la lutte chimique anti-larvaire semble être à l'heure actuelle celui qui donne les résultats les plus positifs (Gratz, 1967). Cependant plusieurs insecticides chlorés étant devenus faiblement efficaces ou même inefficaces contre ce moustique, leur remplacement par de nouveaux produits a dû être envisagé. En Afrique de l'Ouest, Culex p.fatigans est, à l'heure actuelle, localisé aux zones urbaines. Isolées les unes des autres, les différentes souches peuvent se comporter différemment lorsqu'elles sont soumises à l'action de divers insecticides, d'où la nécessité de connaître la sensibilité du plus grand nombre possible d'entr'elles. L'annexe 1 donne la liste des composés étudiés ainsi que leur synonymie.

Lors de la 7ème conférence technique de l'O.C.C.G.E., avaient été présentés les tests de sensibilité aux insecticides de 12 souches ouest-africaines de C.p.fatigans (Mouchet et Subra, 1967). En 1967-1968, 6 nouvelles souches ont été testées : Kandi et Parakou (Dahomey), Daloa et Odienné (Côte d'Ivoire), Monrovia et Wenshu (Libéria). Les résultats obtenus sont reportés dans les tableaux 1 à 3. Ces souches ouest-africaines sont résistantes ou faiblement sensibles aux insecticides chlorés. Mis à part le diazinon et le malathion, qui, dans certains cas, n'ont pas donné les résultats escomptés, les organo-phosphorés se révèlent dans leur ensemble très efficaces contre les larves de C.p.fatigans. Les meilleurs résultats ayant été obtenus avec l'abate et le dursban, ces deux produits ont été testés sur le terrain à Bobo-Dioulasso.

Des puisards renfermant des larves de C.p.fatigans, situés dans la ville de Bobo-Dioulasso, ont été traités expérimentalement avec l'un ou l'autre de ces produits pour lesquels deux concentrations ont été utilisées : 1 ppm et 0,1 ppm pour l'abate, 0,5 et 0,05 ppm pour le dursban. Un contrôle était effectué tous les 3 jours.

.../...

+ Chargé de recherches ORSTOM

++ Techniciens ORSTOM

Sur le terrain, il avait pour but de vérifier si les gîtes traités avaient été repeuplés par des larves de C.p.fatigans, au laboratoire, il permettait de déterminer la durée d'efficacité de l'insecticide sur des larves de stade IV et de stade I de cette espèce. Les excellents résultats enregistrés au laboratoire avec ces produits, n'ont été confirmés sur le terrain qu'avec le dursban. En effet, la durée d'efficacité de l'abate s'est révélée assez faible aux deux concentrations utilisées. En aucun cas elle n'excédait 9 jours et à 0,1 ppm était inférieure à 3 jours dans deux puisards sur les trois traités à cette concentration. Les résultats enregistrés avec le dursban ont été par contre beaucoup plus satisfaisants. A 0,05 ppm, il a été enregistré une durée d'efficacité comprise entre 42 et 45 jours. A 0,5 ppm, l'insecticide pouvait être actif durant 51 jours.

Au cours d'une deuxième expérimentation effectuée ultérieurement, nous avons comparé l'efficacité du dursban et du fenthion, ce dernier produit ayant été utilisé en Birmanie notamment dans la lutte anti-larvaire contre C.p.fatigans (Gratz, 1967). Ces deux insecticides ont été utilisés aux doses de 0,5 et 0,05 ppm. Bien que cette expérimentation n'ait pu être menée à bien comme il eut été souhaitable, il s'est avéré que la durée d'efficacité du fenthion n'excédait pas une quinzaine de jours. Celle du dursban ne différait guère de ce qui avait été observé lors de notre première expérimentation et confirmait l'excellence de ce produit.

L'efficacité et la grande rémanence du dursban ayant été prouvée lors de ces deux expérimentations, ce produit a été retenu pour un essai de contrôle à grande échelle de C.p.fatigans, qui sera effectué à Bobo-Dioulasso, à la fin de la prochaine saison des pluies.

BIBLIOGRAPHIE

- GRATZ (N.G.), 1967 - Compte rendu des recherches actuelles sur la biologie de Culex pipiens fatigans applicables à la lutte contre ce vecteur
WHO/VBC/67.1. 9 pp.
- MOUCHET (J.) et SUBRA (R.), 1967 - Problèmes de la résistance aux insecticides et d'assainissement urbain. Evaluation des larvicides
Rapp.final 7è Conf.techn.OCCGE, I, 181-194, Bobo-Dioulasso.

SYNONYMIE DES NOMS D'INSECTICIDES

Dursban = OMS 971	organophosphoré
Abate = OMS 786	organophosphoré
Bromophos = OMS 658	organophosphoré
Diazinon = OMS 469	organophosphoré
SD. 7438 = OMS 437	organophosphoré
= toluène - α , α -dithiol-bis (O,O-diméthylphosphorothioate)	
Trichlorfos = Dipterex = OMS 800	organophosphoré
Fénitrothion = Sumithion = Folithion = OMS 43	organophosphoré
Parathion = OMS 19	organophosphoré
Dieldrine = OMS 18	organochloré
HCH isomère gamma = gammexane = OMS 17	organochloré
DDT = OMS 16	organochloré
Fenthion = Baytex = OMS 2	organophosphoré
Malathion = OMS 1	organophosphoré.

Tableau 1

Spectre de sensibilité aux insecticides des larves de C.p.fatigans provenant de Kandi et de Parakou, Dahomey. Concentrations létales 50% (CL 50) et 100% exprimées en parties par million (ppm) -----

Les CL 100 ont été observées. Les CL 50 ont été déterminées par l'ordinateur IBM 360 de l'OMS soit évaluées localement ; dans ce dernier cas elles sont précédées de la mention "env" (environ).

R = résistance S = sensibilité.

Insecticides	CL 50	CL 100	Statut
K A N D I			
Dursban	env. 0,0003	0,0006	S
Abate	env. 0,0011	0,0025	S
Bromophos	env. 0,0058	0,0250	S
Diazinon	env. 0,018	0,05	S
SD. 7438	env. 0,0055	0,0150	S
Trichlorfos	env. 0,042	0,075	S
Fenitrothion	env. 0,005	0,0125	S
Parathion	env. 0,0013	0,004	S
Dieldrine	env. 0,15	0,500	R
HCH	env. 0,35	2,50	R
DDT	env. 0,10	2,50	R
Fenthion	env. 0,0085	0,020	S
Malathion	env. 0,0235	0,05	S
P A R A K O U			
Dursban	0,00043	0,0008	S
Abate	env. 0,0028	0,00625	S
Bromophos	env. 0,0110	0,0250	S
Diazinon	env. 2,55	+ de 5,00	R
SD. 7438	0,015	0,0625	S
Trichlorfos	env. 0,045	+ de 0,075	S
Fenitrothion	0,0099	+ de 0,020	S
Parathion	env. 0,0026	0,00625	S
Dieldrine	env. 0,27	2,50	R
HCH	env. 0,30	0,50	R
DDT	env. 0,40	40	R
Fenthion	env. 0,028	0,0625	S
Malathion	0,021	0,125	S

Tableau 2

Spectre de sensibilité aux insecticides des larves de C.p.fatigans provenant de Daloa et d'Odienné, Côte d'Ivoire. Concentrations létales 50% (CL 50) et 100% (CL 100) exprimées en parties par million (ppm).

Les CL 100 ont été observées. Les CL 50 ont été soit déterminées par l'ordinateur IBM 360 de l'OMS soit évaluées localement; dans ce dernier cas elles sont précédées de la mention "env" (environ)

R = résistance

S = sensibilité

Insecticide	CL 50	CL 100	Statut
D A L O A			
Dursban	0,00065	+ de 0,0010	S
Abate	0,0023	+ de 0,0040	S
Bromophos	env. 0,0065	0,025	S
Diazinon	env. 0,08	0,25	?
SD. 7438	0,017	0,0625	S
Trichlorfos	env. 0,063	+ de 0,10	S
Fentrothion	0,0089	0,02	S
Parathion	env. 0,0022	0,004	S
Dieldrine	env. 0,40	2,50	R
HCH	env. 0,38	2,50	R
DDT	env. 0,40	+ de 40	R
Fenthion	0,0075	0,020	S
Malathion	0,055	0,125	S
O D I E N N E			
Dursban	env. 0,00055	0,0010	S
Abate	0,0013	0,0025	S
Bromophos	0,0063	0,025	S
Diazinon	env. 0,055	0,10	S
SD. 7438	0,016	0,0625	S
Trichlorfos	0,030	0,050	S
Fenitrothion	0,0087	0,02	S
Parathion	env. 0,0023	+ de 0,004	S
Dieldrine	env. 0,35	2,50	R
HCH	0,16	1,25	S
DDT	env. 0,12	0,50	R
Fenthion	0,0070	0,020	S
Malathion	0,060	+ de 0,125	S

Tableau 3

Spectre de sensibilité aux insecticides des larves de C.p.fatigans provenant de Monrovia et de Wenshu, Libéria. Concentrations létales 50% (CL 50) et 100% (CL 100) exprimées en parties par million (ppm)

Les CL 100 ont été observées. Les CL 50 ont été soit déterminées par l'ordinateur IBM 360 de l'OMS soit évaluées localement ; dans ce dernier cas elles sont précédées de la mention "env" (environ)

R = résistance S = sensibilité.

Insecticide	CL 50	CL 100	Statut
M O N R O V I A			
Dursban	env. 0,00032	0,0006	S
Abate	env. 0,0006	0,004	S
Bromophos	env. 0,0065	0,0125	S
Diazinon	env. 0,045	0,25	?
SD. 7438 (OMS 437)	env. 0,0105	0,0625	S
Trichlorfos	env. 0,048	0,10	S
Fénitrothion	env. 0,0060	0,0125	S
Parathion	env. 0,0021	0,004	S
Dieldrine	env. 0,85	+ de 40	R
HCH	env. 0,35	1,25	R
DDT	env. 10	+ de 40	R
Fenthion	env. 0,0045	+ de 0,01	S
Malathion	env. 0,063	0,125	S
W E N S H U			
Diazinon	env. 0,04	0,10	S
SD. 7438	env. 0,014	0,0635	S
Parathion	env. 0,021	0,004	S
Dieldrine	env. 0,42	10	R
HCH	env. 0,32	1,25	R
DDT	env. 10	+ de 40	R
Fenthion	env. 0,0036	0,01	S
Malathion	env. 0,047	0,125	S



ORGANISATION DE COORDINATION ET DE COOPERATION
POUR LA LUTTE CONTRE LES GRANDES ENDEMIES

8° CONFERENCE TECHNIQUE
DE
L'O.C.C.G.E

BAMAKO du 19 au 23 Avril 1968

Titre de la communication:

SPECTRES DE SENSIBILITE AUX INSECTICIDES DES POPULATIONS DE
C.P.FATIGANS EN AFRIQUE OCCIDENTALE ET EVALUATION DE LARVICIDES
SUR LE TERRAIN

Auteur:

R.SUBRA, S.SALES & B.BOUCHITE

Documentation Technique N°

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

Collection de Référence V/2

n° B/L446 lx/

23 OCT. 1968