

**OBSERVATIONS COMPLÉMENTAIRES  
SUR LA RÉSISTANCE AUX INSECTICIDES  
CHEZ LES MOUSTIQUES DE LA RÉGION D'ABIDJAN  
(BASSE COTE-D'IVOIRE)**

Par J. P. ADAM (\*), J. HAMON (\*) et J. CHEVALIER (\*\*) (\*\*\*)

Plusieurs d'entre nous avaient, dès février 1958, décelé la présence, aux environs d'Abidjan et d'Aboisso, du gène de résistance au dieldrin chez *Anopheles gambiae* Giles. Les tests de sensibilité au dieldrin ayant été effectués sur les larves 4<sup>e</sup> stade, par la méthode d'ELLIOTT, il était souhaitable de les compléter par des épreuves portant sur les adultes.

Au cours d'une mission effectuée en mai-juin 1958 nous avons récolté des larves dans différents gîtes de la région d'Abidjan, afin d'obtenir par élevage le plus grand nombre possible d'adultes sensiblement du même âge. Nos points de prospection ont été les suivants : a) pour *A. gambiae* : les fossés et les mares des jardins maraîchers d'Adiopodoumé et du Banco, situés respectivement à 17 et à 4 km. d'Abidjan, sur la route de Dabou ; b) pour *Culex pipiens fatigans* Wiedemann : les gîtes péri-domestiques de la ville d'Abidjan.

Etant donné le nombre considérable de larves d'*A. gambiae* récoltées à Adiopodoumé nous en avons profité pour comparer les résultats de la méthode d'ELLIOTT et ceux de la méthode standardisée de l'O. M. S. (screen test) quant à la détection des homozygotes résistants au dieldrin. Tous les tests sur les adultes ont porté, sauf indications contraires, sur des femelles maintenues dans l'obscurité à une température de 24° et à 90 0/0 d'humidité relative, nourries tous les jours sur homme, et ayant en permanence de l'eau sucrée à leur disposition ; ces essais ont été effectués avec l'appareillage standard fourni par l'O. M. S.

Nos résultats sont les suivants :

(\*) Maîtres de recherches à l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer (O. R. S. T. O. M.).

(\*\*) Agent technique du Service d'Hygiène de la Côte-d'Ivoire.

(\*\*\*) Séance du 8 octobre 1958.

I. — ADIOPODOUMÉ. *Anopheles gambiae*.

## A. — Tests au dieldrin sur les larves, par la méthode d'ELLIOTT.

Concentration de dieldrin en p. p. m.	Nombre de larves 4 <sup>e</sup> stade		Mortalité o/o	
	testées	mortes à la 6 <sup>e</sup> heure	brute	corrigée
0	801	4	0	0
0,2	839	776	92	92
1,0	869	851	98	98

## B. — Tests au dieldrin sur les femelles gorgées ou gravides.

Concentration de dieldrin o/o	Nombre de femelles		Mortalité o/o	
	testées	mortes à la 25 <sup>e</sup> heure	brute	corrigée
0	181	15	8	—
0,4	244	212	87	86
4,0	275	266	97	97
Tests effectués sur les survivants des lots dieldrin des séries A et B.				
0	31	2	6	—
0,4	30	6	20	15

## C. — Tests au D. D. T. sur les femelles gorgées ou gravides.

Concentration de D. D. T. o/o	Nombre de femelles		Mortalité o/o	
	testées	mortes à la 25 <sup>e</sup> heure	brute	corrigée
0	105	16	15	—
0,25	59	41	69	64
0,50	59	54	92	91
1	88	84	95	94
2	65	65	100	100
4	59	59	100	100

2. — BANCO. *Anopheles gambiae*.

## A. — Tests au dieldrin.

Concentration de dieldrin o/o	Nombre de moustiques		Mortalité o/o	
	testés	morts à la 25 <sup>e</sup> heure	brute	corrigée
Femelles gorgées ou gravides				
0	125	11	9	—
0,4	194	145	75	73
4,0	207	195	94	93
Mâles				
0	73	15	21	—
0,4	128	115	90	87
4,0	106	96	91	89

3. — ABIDJAN. *Culex pipiens fatigans*.

## A. — Tests au dieldrin.

Concentration de dieldrin o/o	Nombre de moustiques		Mortalité o/o	
	testés	morts à la 25 <sup>e</sup> heure	brute	corrigée
Femelles gorgées				
0	188	3	2	—
0,4	115	0	0	0
4,0	167	8	5	5
Mâles				
0	61	6	10	—
0,4	80	11	14	4
4,0	79	16	20	11

## B. — Tests au D. D. T. sur les jembelles gorgées.

Concentration de D. D. T. o/o	Nombre de jembelles		Mortalité o/o	
	testées	mortes à la 25 <sup>e</sup> heure	brute	corrigée
0	118	2	2	—
0,25	38	1	3	3
0,50	43	1	2	2
1	61	0	0	0
2	44	1	2	2
4	56	3	5	5

## DISCUSSION ET CONCLUSIONS

Les régions du Banco et d'Adiopodoumé n'ont jamais été traitées au H. C. H. ni au dieldrin, mais la localité de Dabou est traitée au D. D. T., au H. C. H. et au dieldrin depuis 1955 par house-spraying, et depuis 1956 en lutte antilarvaire; la ville d'Abidjan est traitée depuis de nombreuses années au D. D. T., au H. C. H. et au dieldrin sous de nombreuses formes : house-spraying, poudrages de la végétation, fogging, lutte antilarvaire.

La présence du gène de résistance au dieldrin chez *A. gambiæ* se trouve confirmée, les proportions respectives d'homozygotes et d'hétérozygotes résistants semblant être de 7 et 20 o/o au Banco, et de 3 et 11 o/o à Adiopodoumé. Cela paraît indiquer que l'apport de moustiques résistants se fait à partir d'Abidjan puisque leur proportion est plus grande à 4 km. qu'à 17 km. de cette ville.

La méthode d'ELLIOTT donne un pourcentage d'homozygotes résistants à peu près identique à celui indiqué par le screen-test de l'O. M. S. : 2 o/o dans le premier cas, 3 o/o dans le second.

La sensibilité au D. D. T. des jembelles d'*A. gambiæ* de la région d'Abidjan est nettement plus grande que celle des différentes populations sensibles ou résistantes au dieldrin étudiées au Tanganyika, au Nigeria, au Congo Belge, à l'île Maurice et à Bobo-Dioulasso (Haute-Volta) la C. L. 50 étant inférieure à 0,25 o/o au lieu d'être de l'ordre de 0,5 à 0,8 o/o.

La souche de *C. p. fatigans* d'Abidjan présente un niveau de résistance très élevé tant au D. D. T. qu'au dieldrin. Nous n'avons malheureusement pas eu la possibilité d'étudier dans quelle mesure cette résistance s'étendait aux larves.

## REMERCIEMENTS

Tous nos remerciements vont à MM. PAMPANA et WEEKS, de la Division de l'Eradication du Paludisme de l'O. M. S. et à MM. WRIGHT et BROWN, de la Division de l'Assainissement de l'O. M. S. pour l'envoi de la documentation concernant la résistance aux insecticides et la fourniture du matériel nécessaire à l'exécution de tests standardisés, ainsi qu'à MM. BINSON, Chef du Service d'Hygiène de la Côte-d'Ivoire, et DOUCET, Entomologiste médical de l'I. D. E. R. T., Adiopodoumé, pour l'aide qu'ils nous ont apportée au cours de notre mission en Basse Côte-d'Ivoire.

*Laboratoire d'Entomologie du Centre Muraz,  
Service des grandes Endémies, Bobo-Dioulasso  
Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, Paris.*

## BIBLIOGRAPHIE

(Pour éviter de surcharger la bibliographie nous n'avons pas répété les citations déjà mentionnées dans les articles cités ci-dessous).

- DAVIDSON (G.). — Studies on insecticide resistance in anopheline mosquitoes. *Bull. Org. mond. Santé*, 1958, **18**, 579-621.
- ADAM (J. P.), BINSON (G.), BAILLY (H.), EYRAUD (M.) et HAMON (J.). — Présence du gène de résistance au dieldrin chez *Anopheles gambiae* Giles en Basse Côte-d'Ivoire (A. O. F.). *Bull. Soc. Path. exot.*, 1958, **51**, 326-329.
- HAMON (J.), EYRAUD (M.) et SALES (S.). — Observations préliminaires sur la présence du gène de résistance au dieldrin chez *Anopheles gambiae* Giles dans les zones non traitées au dieldrin de la région de Bobo-Dioulasso (Haute-Volta, A. O. F.). *Bull. Soc. Path. exot.*, 1958, **51**, 42-47.
- HAMON (J.), EYRAUD (M.), SALES (S.) et ADAM (J. P.). — Observations sur le niveau de sensibilité au DDT, au dieldrin et au HCH de *Culex pipiens* ssp. *fatigans* dans la région de Bobo-Dioulasso, Haute-Volta, Afrique Occidentale française. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1958, **51**, 393-403.