

a 61703



WHO/Mal/266
8 juillet 1960

ORIGINAL : ANGLAIS

PALUDISME

La résistance des anophèles aux insecticides :
Situation présente

Introduction

Le tableau qui figure à la suite de cette introduction résume les informations parvenues au Siège de l'OMS à Genève jusqu'au 15 avril 1960.¹ Les données qu'il contient remplacent celles publiées dans le Relevé épidémiologique hebdomadaire.

Les renseignements ici reproduits concernent uniquement la résistance au groupe des hydrocarbures chlorés normalement utilisés ces dernières années dans les campagnes antipaludiques de lutte et d'éradication. La résistance à l'isomère gamma de l'HCH (lindane) n'a pas fait l'objet d'une mention spéciale car il y a lieu de penser qu'elle est presque toujours liée à la résistance à la dieldrine, quel que soit celui de ces insecticides qui ait été employé dans le territoire considéré. Comme on ne connaît aucune espèce anophélienne qui possède une tolérance de degré élevé à l'égard de l'un quelconque de ces insecticides à base d'hydrocarbures, on admet que les cas de résistance découverts sur le terrain sont dus à une pression sélective exercée par l'un ou l'autre de ces produits. Dans de nombreuses régions, la pression sélective est incontestablement imputable à la présence sur les murs des maisons de dépôts résiduels de l'insecticide appliqué pour détruire le vecteur du paludisme. Cependant, dans certains pays, une résistance est apparue avant

¹ Des résumés ont été précédemment publiés dans les documents suivants : WHO/Mal/189, WHO/Insecticides/63 du 2.6.1957; WHO/Mal/199, WHO/Insecticides/74 du 18.2.1958; WHO/Mal/203, WHO/Insecticides/77 du 23.4.58; WHO/Mal/224, WHO/Insecticides/95 du 1.5.59; et WHO/Mal/242, WHO/Insecticides/100 du 15.9.59.

toute application de ce genre; elle doit alors être attribuée au traitement des cultures contre les parasites. On trouve des exemples caractéristiques d'un tel phénomène au Salvador (résistance observée chez A. albimanus) et en Egypte (résistance observée chez A. pharoensis).

Le tableau repose sur le dépouillement des formules de rapport utilisées par les enquêteurs travaillant sur le terrain. Il n'a pas été tenu compte des informations envoyées à l'OMS sous forme sommaire non plus que de celles fondées sur des épreuves qui ne satisfaisaient pas aux critères de confiance établis par l'OMS.

Les espèces anophéliennes qui manifestent une résistance sont énumérées par ordre alphabétique dans la première colonne du tableau. Un astérisque désigne celles qui ne sont pas considérées comme vectrices ou dont le rôle de vecteur dans le territoire considéré n'est pas confirmé (il est probablement d'importance minime).

La province ou autre grande division politique dans laquelle la résistance a été observée est indiquée dans la colonne 3. Pour quelques pays, les districts ou les subdivisions administratives en cause sont également mentionnés; leur nom figure en retrait à l'intérieur de cette même colonne. En principe, seules ont été indiquées les unités territoriales susceptibles d'être localisées en se référant au supplément cartographique du "Codepid" (Code télégraphique épidémiologique) (OMS 1954).

C'est seulement quand il n'a pas été possible d'identifier ainsi ces circonscriptions qu'un autre nom a été utilisé (celui inscrit par l'enquêteur sur sa formule de rapport).

Dans les colonnes 4 et 5 du tableau, trois abréviations sont employées :

Res = Résistance

Sens = Sensibilité

Int = Etat intermédiaire

Des critères d'après lesquels une population de moustiques est qualifiée de "résistante" sont nécessairement quelque peu arbitraires. Dans le présent résumé, le mot "résistance" signifie que la moitié au moins des moustiques a survécu à un contact d'une heure avec un dépôt soit de DDT à 4 %, soit de dieldrine à 1,6 %, dans les conditions de l'épreuve type OMS pour déterminer la sensibilité des moustiques adultes. Il convient de bien préciser qu'une telle observation ne prouve pas que du DDT ou de la dieldrine appliqués sur des parois aux doses normales d'utilisation, ne pourront détruire les moustiques vecteurs dans la proportion nécessaire pour interrompre la transmission du paludisme. C'est toutefois là un sérieux avertissement, indiquant que l'emploi d'un insecticide déterminé peut devenir anti-économique ou ne donner aucun résultat dans la circonscription considérée. En outre, l'observation de cette résistance fait connaître la nécessité de prendre toutes précautions appropriées pour éviter l'importation de l'espèce vectrice résistante dans d'autres zones impaludées.

De même, l'"état intermédiaire" correspond à une catégorie arbitraire, introduite ici pour de simples raisons pratiques. Sa mention signifie que la population de moustiques désignée n'a pas, jusqu'ici, manifesté une résistance conforme à la définition donnée plus haut mais qu'elle possède néanmoins, à l'égard de l'insecticide, une tolérance d'un degré nettement plus élevé que les moustiques normalement sensibles de la même espèce. L'existence d'un tel état est l'indice d'une situation inquiétante (notamment dans le cas de la dieldrine), qui aboutira à une résistance effective si l'on continue à se servir du même insecticide dans la circonscription.

On a pensé nécessaire de donner deux colonnes de dates, car plusieurs années se sont maintenant écoulées depuis qu'une résistance a été décelée pour la première fois dans divers pays et car souvent, des épreuves ont été récemment exécutées pour vérifier l'état des moustiques après un intervalle pendant lequel aucune pression insecticide ne s'est exercée. Dans un cas au moins (A. sundaicus) en Indonésie), un moustique vecteur précédemment résistant au DDT est redevenu sensible. Il est également vraisemblable qu'en Grèce, certaines populations de A. sacharovi actuellement signalées comme en "état intermédiaire" vis-à-vis du DDT appartenaient précédemment à des populations qui manifestaient une résistance à cet insecticide.

Espèce	Pays	Province ou district	Réaction au DDT	Réaction à la dieldrine	Date de la première observation	Date de la confirmation la plus récente
<u>A. aconitius</u>	INDONESIE	JAVA : Jogja Subah	Sens Sens	Res Res	III.60 X.60	
<u>A. albimanus</u>	HONDURAS BRITANNIQUE	BELIZE	Sens	Res	II.59	
	COLOMBIE	COFDOBA	Sens	Int	XI.59	
	CUBA	ORIENTE : Bayamo Holguin Manzanillo	Sens Sens Sens	Res Res Res	VI-VII.59 VI-VII.59 VI-VII.59	
	REPUBLIQUE DOMINICAINE	SAMANA : Julia Molina	Sens	Res	IX-X.59	
		SANTIAGO	Sens	Res	VIII.59	
		TRUJILLO	Sens	Res	II.60	
	EQUATEUR	EL-ORO	Sens	Res	VI.59	
		GUAYAS	Sens	Res	VII.59	II.60
		LOS RIOS	Sens	Res	III.60	
	EL SALVADOR	CABANAS	- Res	Res -	XI.58 XI.59	
		LA LIBERTAD	Res	Res	VI.59 VII.59	III.60
		LA UNION	Res	Res	I.59	
		SAN MIGUEL	Res	Res	VII.58	I.60
		SAN SALVADOR	Res	-	IX.59	

Espèce	Pays	Province ou district	Réaction au DDT	Réaction à la dieldrine	Date de la première observation	Date de la confirmation la plus récente
<u>A. albimanus</u> (suite)	EL SALVADOR (suite)	SAN VICENTE	Res	Res	VI.59 IX.59	XI.59
		SONSONATE	Int	Res	VII.58	
		USulután	Res	-	VIII.59	X.59
	FEDERATION DES ANTILLES BRITANNIQUES	LA JAMAÏQUE : Ste Catherine	Sens	Int	XI.58	
		CHIQUIMULA	Sens	Res	IV.59	
		EL-PROGRESO	Res	Res	IX.59	III.60
		ESCUINTLA	Res	Res	IX.58	III.60
		GUATEMALA	Sens	Res	VII.59	
	GUATEMALA	RETALHULEU	Res	Res	III.60	
		SUCHITEPEQUEZ	Sens	Res	VII.59	
		ZACAPA	Sens	Res	XI.58	
		QUANAMINTH	Sens	Res	II.60	
		CHOLUTECA	Sens	Res	XI.59	
	HONDURAS	COMAYAGUA	Res	Res	XI.58	II.59
		FRANCISCO MORAZAN	Sens	Res	XI.58	II.59
MEXIQUE	MICHOACAN : Apatzingan	-	Res	IV.59		

Espèce	Pays	Province ou district	Réaction au DDT	Réaction à la dieldrine	Date de la première observation	Date de la confirmation la plus récente
<u>A. albimanus</u> (suite)	NICARAGUA	CARAZO	Res	Res	XI.59	XI.59
		CHINENDEGA	Res	Res	VI.59 X.58	IX.59
		ESTELI	Res	Res	II.60	
		GRANADA	Int	Res	X.59	
		LEON	Res	Res	VII-IX.59	XII.59
		MANAGUA	Res	Res	X.58	XII.59
		MASAYA	Int	-	VII.59	
		NUEVA SEGOVIA	Sens	Res	X.58	
		RIVAS	Sens	Res	X.59	
		META	Sens	Res	IX-X.59	XII.59
<u>A. albitarsis</u> *	COLOMBIE	COJEDÉS	Sens	Res	X.59	
		PORTUGUESA	Sens	Res	XI.59	XII.59
<u>A. annularis</u> *	INDE	BOMBAY : Panchmahal	Res	-	I.60	II.60
		RADJASTAN : Udaipur	Int	-	XII.58	I.59
<u>A. aquasalis</u>	INDONESIE	JAVA : Bodjonegoro	Sens	Res	II.58	
		PARA : Belem	Int	Res	V.59	

Espèce	Pays	Province ou district	Réaction au DDT	Réaction à la dieldrine	Date de la première observation	Date de la confirmation la plus récente
<u>A. aquasalis</u> (suite)	FEDERATION DES ANTILLES BRITANNIQUES	LA TRINITE : Moruga	Sens	Res	VIII.58	
<u>A. barbrostris</u> *	VENEZUELA	SUCRE	Sens	Res	VIII.59	
<u>A. coustani</u> *	INDONESIE	JAVA : Surabaya	Sens	Res	III.58	
<u>A. tenebrosus</u>	ARABIE SAOUDITE	HASA : Dahran	Sens	Res	1957	V.58
<u>A. culicifacies</u>	INDE	BOMBAY : Baroda Panchmahal Thana	Int Int	- Sens Res	IX.59 IX.59 1958	III.60 I.60
<u>A. filipinae</u> *	PHILIPPINES	RADJASTAN : Udaipur	-	Int	III.59	
<u>A. fluvialilis</u> *	ARABIE SAOUDITE	LUCON SEPTENTRIONAL: Claveria	-	Res	IX.59	
<u>A. gambiae</u>	ARABIE SAOUDITE	HASA : Dahran	Sens	Res	II.59	
	CAMEROUN SEPTENTRIONAL	DIAMARE	Sens	Res	VII.59	
	DAHOMEY	COTONOU	-	Int	II.59	
	HAUTE-VOLTA	BOEO-DICOUASSO	Sens	Res	VII.57	II.58

Espèce	Pays	Province ou district	Réaction au DDT	Réaction à la dieldrine	Date de la première observation	Date de la confirmation la plus récente
<u>A. gambiae</u> (suite)	COTE D'IVOIRE	ABIDJAN	Sens	Res	V.58	II.58
		GRAND-BASSAM	Sens	Res	VII.57	
	LIBERIA	PROVINCE CENTRALE :	Sens	Res	X.57	VII.59
		Gbarnga				
	NIGERIA	REGION SEPTEN-	Sens	Res	1956	
		TRIONALE :				
		Kano	Sens	Res	XI.55	
		Sokoto	Sens	Res	VIII.59	
	TOGO	TSEVIE LOME	Sens	Res		
<u>A. hyrcanus</u> <u>sinensis</u>	TAIWAN		Res	-	1957	
<u>A. maculipennis</u> <u>labranchiae</u>	MAROC	RABAT	Sens	Res ^a	VI-IX.59	
<u>A. minimus</u> <u>flavirostris</u>	PHILIPPINES	MINDANAO	Sens	Res	VII.59	
<u>A. pharoensis</u>	EGYPTE	BEHEIRA	Int	Res	IX.59	
		LE CAIRE	Int	Res	VIII.59	
		FAYOUM	Int	Res	VIII.59	
		FOADIEH	Int	Res	IX-X.59	
		GHARBIEH	Int	Res	IX.59	
		GUIZEH	Int	Res	IX.59	
		ISMAILIA	Int	Res	IX.59	

^a Tolérance saisonnière éventuelle sujette à confirmation

Espèce	Pays	Province ou district	Réaction au DDT	Réaction à la dieldrine	Date de la première observation	Date de la confirmation la plus récente
<u>A. pharoensis</u> (suite)	EGYPTE	MENOUFIEH	Int	Res	IX.59	
		KALIOUBIEH	Int	Res	IX.59	
		CHARKIEH	Int	Res	IX.59	
<u>A. pseudopunctipennis</u>	SOUDAN	NIL BLEU : Sennar	Int	Res	XII.59	
		MICHOACAN	Sens	Res	IX.58	IV.59
<u>A. pulcherrimus</u> *	ARABIE SAOUDITE	MORELOS	Sens	Res	IX.58	VIII.59
		LEON	Sens	Int	V.59	
<u>A. punctimacula</u>	NICARAGUA	HASA : Dhahran	Sens	Res	1956	II.58
		CHOCO	Int	-	II.59	
<u>A. quadrimaculatus</u>	MEXIQUE	TAMAULIPAS : San Fernando	-	Res	VII.59	
		MISSISSIPPI : Bolivar	Sens	Res	VI-VII.55	
		GEORGIE : Clarke	Res	Res	IX.59	

Espèce	Pays	Province ou district	Réaction au DDT	Réaction à la dieldrine	Date de la première observation	Date de la confirmation la plus récente	
<u>A. sacharovi</u>	GRECE	CENTRALE : Eubée	Int	-	-	VII.59	
		Phthiotide	Int	Res	-	VIII.59	
		MACEDOINE : Pieria	Int	-	(VII.57)	VI.59	
		PELOPONESE : Laconie	Res	Res	(VIII.56)	VII.58	
		THESSALIE : Larissa	Int	Res	-	VIII.59	
		THRACE : Xanthe	Res	-	-	VIII.59	
		TURQUIE	ICEL : Tarsus	Res	-	VI.58	
			MARAS	Res	Sens	VIII-XI.59	
			SEKIAN : Adana	Res	Sens	VI.58	
			MER MORTIE	Sens	Res	XI.58	I.59
<u>A. sergenti</u>	JORDANIE		Sens				
			Sens				
<u>A. splendidus</u> *	INDE		Sens		1957-58		
			Sens				
<u>A. stephensi</u>	INDE	MADRAS : Salem	Res	Sens	1958		
			Res	Sens	X.57		
	IRAN	OSTAN 6 (CHECHOM)	Res	Sens	X.57	IV.58	
		OSTAN 7 (HAFTOM)	Res	Sens	X.57	IV.58	
	OSTAN 8 (HASHTOM)	Res	Res	X.57	IX.59		

Espèce	Pays	Province ou district	Réaction au DDT	Réaction à la dieldrine	Date de la première observation	Date de la confirmation la plus récente
<u>A. subpictus</u> <u>subpictus</u> * (suite)	NEPAL PAKISTAN OCCIDENTAL	AMLEKHGANJ PENDJAB : Sheikhupoura	Res	-	X-XI.58	
<u>A. sundaiicus</u>	BIRMANIE	ARAKAN : Akiab Arakan	Res Res	- -	V.57 V.57	
	INDONESIE	JAVA : Banjumas Djakarta Jogjakarta Kedu Semarang Surabaja Tjirebon	Res Res Sens Res (Res) ^a Res Res	Sens - Res Sens - - -	55/56 1954 III.60 55/56 1954 1954 1954	VI.56 III.60 VI.56 VI.56
<u>A. triannulatus</u> *	VENEZUELA	PORTUGUESA	Sens	Res	XI.59	XII.59
<u>A. vagus</u> *	INDONESIE	JAVA : Surabaja	Sens	Res	XI.57	V.58
<u>A. vagus limosus</u> *	PHILIPPINES	MINDANAO	Sens	Res	VII.59	

^a - Les épreuves effectuées en mars 1960 indiquent un retour à la sensibilité

