

FDO
13. VIII. 82

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



CENTRE MURAZ
SECTION ENTOMOLOGIE
B.P. 153
BOBO-DIOULASSO
HAUTE-VOLTA

N° 7.970 /82-DOC.TECH.OCCGE.

N° 01 /RAP/ENT-CM.82
du 15 Juin 1982

EVALUATION AU STADE IV, DANS LA STATION
EXPERIMENTALE DE SOUMOUSO (HAUTE-VOLTA),
DE L'EFFICACITE D'UN INSECTICIDE, L'OMS-2002,
SUR LES ADULTES D'ANOPHELES, A DEUX
CONCENTRATIONS (0,5 g./m² et 0,25 g./m²),
ET SELON DEUX TYPES D'ASPERSION INTRA-DOMICILIAIRE
(TOTALE ET SELECTIVE). (1)

par

J.P.HERVY* & S.SALES**

avec la collaboration technique de:

B.BARRO*** et D.D.DABRE***

- * Entomologiste médical ORSTOM.
(adresse actuelle: Institut Pasteur, B.P. 220, Dakar, SENEGAL).
- ** Technicienne en Entomologie médicale ORSTOM.
- *** Infirmier auxiliaire OCCGE.

(1): Ce rapport présente les résultats de recherches menées à la Section Entomologie du Centre Muraz, dans le cadre d'accords conclus entre l'OCCGE et l'ORSTOM.

De plus, cette étude a bénéficié d'une subvention de l'OMS, au titre de la participation au "Programme OMS pour l'Essai et l'Evaluation de nouveaux Insecticides", en tant que Laboratoire Collaborateur (contrat V2/181/31).

ORSTOM
Fonds Documentaire

N° : 2269, ex 1

Cote B

Date 1^{er} 31 DEC. 1982

B- ex1

INTRODUCTION.

Comme par le passé, la campagne 1981 d'évaluation d'insecticides réalisée par la Section Entomologie du Centre Muraz, dans le cadre du "Laboratoire Collaborateur de l'OMS pour l'Essai et l'Évaluation de nouveaux Insecticides", s'est déroulée dans la station expérimentale de Soumouso (Haute-Volta).

Elle a porté sur l'évaluation de l'efficacité d'un seul insecticide, l'OMS-2002, utilisé à deux concentrations et selon deux types d'aspersion intra-domiciliaire.

1. CARACTERISTIQUES DU VILLAGE EXPERIMENTAL.

La station expérimentale de Soumouso, créée en 1968, consiste en un ensemble de 20 habitations d'une pièce, dans le style traditionnel local et transformées, grâce à quelques additifs, en "cases-pièges" permettant un certain contrôle des populations de moustiques y pénétrant.

On compte:

- 10 habitations de style "Mossi", aux murs circulaires en briques de terre ou de latérite recouvertes de boue séchée ("banco"), coiffées d'un toit conique de paille,
- 10 habitations de style "Bobo", parallélépipédiques, aux murs de briques de terre crépis de boue séchée, recouvertes d'un toit composé de lourds branchages soutenant une couche de boue séchée.

Des dispositifs particuliers transforment ces habitations en cases-pièges pour les moustiques:

- des ouvertures contrôlées: fentes en chicane pour les cases "Bobo", interstices entre mur et plafond munis de chicane de tulle, pour les cases "Mossi",
- une sortie-piège: véranda métallique, tendue de tulle, accolée à l'un des flancs de chaque case dont elle cerne une large ouverture.

Pendant la nuit, trois personnes dorment, de 20 heures à 6 heures, dans chaque case.

La figure 1 schématise les deux types de cases-pièges qui ont été utilisés.

2. INSECTICIDE UTILISE.

L'évaluation 1981 n'a porté que sur un insecticide qui avait fait l'objet, l'année précédente, d'une expérimentation partielle: l'OMS-2002.

Il s'agit d'un pyréthrianoïde de synthèse, la cyperméthrine, qui a été utilisé sous la formulation de poudre mouillable à 20% de matière active.

Deux lots, de dates de fabrication différentes, provenant de SHELL RESEARCH LIMITED, ont été employés: l'un de 1980, le SHELL 209/80, l'autre de 1981, le SHELL 845/81.

3. MODALITES DES TRAITEMENTS.

Comparée à celle de l'OMS-1 (malathion) utilisé en aspersion intradomiciliaire à raison de 2 g./m², l'efficacité de l'OMS-2000 s'était révélée satisfaisante à la dose de 0,5 g./m², au cours de la campagne 1980 d'évaluation d'insecticides (HERVY et al., 1981).

D'autre part, le traitement, à l'OMS-1, des plafonds seuls (traitement qualifié de "sélectif", par rapport au traitement "complet" des murs et plafonds) s'était avéré, la même année, compétitif vis à vis du traitement complet, l'économie d'insecticide et de temps de traitement entraîné par cette aspersion réduite apparaissant substantielle, pour une mortalité des Anopheles-cibles sensiblement identique. Ce traitement "sélectif" avait été envisagé en tenant compte du fait que les plafonds des habitations traditionnelles sont les gîtes de repos préférentiels des Anopheles endophiles locaux.

Ces observations incitaient à mener une seconde évaluation de la cyperméthrine, un des rares nouveaux insecticides prometteurs, en associant deux nouvelles modalités de traitement: un dosage inférieur à celui précédemment utilisé et un traitement "sélectif" des plafonds seuls.

Tout en conservant l'OMS-2002, à la dose de 0,5 g./m² en traitement complet, comme référence, l'expérimentation a comporté les trois traitements suivants:

- OMS-2002, à 0,50 g./m², en traitement "sélectif" des plafonds seuls,
- OMS-2002, à 0,25 g./m², en traitement "complet" des murs et plafonds,
- OMS-2002, à 0,25 g./m², en traitement "sélectif" des plafonds seuls.

Le lot de 1980 a été utilisé pour les concentrations de 0,5 g./m², celui de 1981 pour les concentrations de 0,25 g./m².

L'aspersion intradomiciliaire de l'ensemble des habitations a eu lieu le 30 juillet 1981, au moyen d'appareil de pulvérisation à "pression préalable".

Le personnel préposé aux manipulations de l'insecticide et aux aspersions bénéficiait des mesures de protection habituelles:

- une salopette de toile épaisse,
- une paire de bottes de caoutchouc,
- des gants de ménage en caoutchouc,
- un masque à filtre incorporé,
- une paire de lunettes hermétique,
- un chapeau à large rebord.

Aucun symptôme d'intoxication n'a été noté, que ce soit lors de la préparation des émulsions, au cours de la pulvérisation ou pendant les semaines qui suivirent.

La répartition des traitements, par case, a été réalisée en adoptant une distribution symétrique par rapport aux emplacements centraux des cases témoins inchangés depuis de nombreuses années.

La figure 2 présente la disposition des cases-pièges dans la station ainsi que la répartition spatiale des différents traitements.

4. MODALITES D'EVALUATION.

L'évaluation proprement dite a été conduite sous deux formes.

4.1. Capture journalière dans les cases-pièges.

Six jours par semaine (du lundi au samedi inclus) les moustiques sont régulièrement récoltés selon la chronologie suivante:

- à 5H30: récolte des morts, au sol, dans la case,
- à 8H30: récolte des morts + capture des vivants dans la véranda-piège,
- à 10H30: récolte des morts, au sol, dans la case, capture des vivants sur murs et plafonds de la case, récolte des morts, capture des vivants dans la véranda.

Les moustiques recueillis vivants sont mis en observation pendant 24 heures, dans des gobelets de carton munis d'un tampon de coton imbibé d'eau glucosée.

La mortalité totale est obtenue par cumul des mortalités immédiates et différées.

4.2. Bio-essais.

Les bio-essais, communément appelés "tests de rémanence", consistent en la mise en contact forcé, pendant un temps donné, de moustiques d'élevage (femelles fraîchement gorgées), emprisonnés dans des cônes de matière plastique, avec les différents matériaux entrant dans la composition des deux types d'habitation utilisés.

Ces tests ont lieu chaque semaine; ils sont régulièrement conduits avec Fe.aegypti, souche KARI entretenue depuis plusieurs années en insectarium. Le temps de contact est de 60 minutes. Deux lots de quinze femelles sont appliqués sur les murs et deux autres sur le plafond, dans chaque case-piège.

En raison des particularités de construction propres à chacun des deux types de case, la rémanence, efficacité d'un insecticide sur un substrat au fil du temps, peut être appréciée sur les supports suivants:

- boue séchée ("banco"): murs des cases Bobo et Mossi,
- bois : plafond des cases Bobo,
- paille : plafond des cases Mossi.

Après une heure de contact avec les parois traitées, les moustiques survivants sont gardés en observation pendant 24 heures avant lecture de la mortalité.

5. DYNAMIQUE DE POPULATION DES VECTEURS SAUVAGES.

L'évolution, dans le temps, de l'efficacité des quatre traitements réalisés est suivie sur cinq espèces de moustiques sauvages les plus couramment rencontrées au niveau de la station de Soumouso, à l'intérieur des habitations: Anopheles gambiae (s.l.), Anopheles funestus, Anopheles nili, Mansonia africana et Mansonia uniformis.

Cinq autres espèces d'Anopheles ont été récoltées mais non incluses dans l'évaluation en raison de la faiblesse de leurs effectifs: An.pharoensis (30 ♀), An.rufipes (20 ♀), An.coustani (12 ♀), An.flavicosta (12 ♀) et An.wellcomei (4 ♀).

Le tableau I présente les fluctuations de densité des cinq principales espèces de moustiques capturées de la 1ère à la 16ème semaine après le traitement (3 août au 21 novembre).

Les Anopheles sont, de loin, les plus nombreux, avec un total (cases témoins + cases traitées) de 11531 adultes, soit 87,9% de l'ensemble des Culicidae recueillis. A l'intérieur de ce genre, An.gambiae (s.l.) (46,2%) et An.funestus (44,5%), principaux vecteurs locaux du paludisme, se partagent la majorité, devant An.nili qui ne totalise que 9,5% de l'effectif anophélien.

Le nombre total d'Anopheles récoltés en 1981 est sensiblement plus faible que celui obtenu les deux années précédentes: 11531 adultes contre 16786 en 1979 et 16336 en 1980. De plus, contrairement à ce qui avait été observé lors des deux évaluations antérieures, An.gambiae est le plus abondant: il semblerait que le déficit de précipitation de début de saison des pluies ait favorisé cette espèce, au détriment d'An.funestus et d'An.nili (tableau II).

La figure 3 comporte la superposition de deux graphiques: l'un illustre la répartition mensuelle des précipitations, l'autre traduit les variations de densité relative, dans les cases-pièges de la station, des trois espèces d'Anopheles utilisées dans l'évaluation.

Les densités maximales d'An.gambiae et d'An.nili coïncident avec la plus forte précipitation mensuelle, alors que celle d'An.funestus n'est observée qu'un mois plus tard.

6. RESULTATS ET COMMENTAIRES.

6.1. Captures journalières.

Les résultats des captures journalières peuvent être analysés en tenant compte, d'une part des modifications de comportement éventuellement induites par les traitements insecticides, d'autre part de la mortalité observée chez les Culicidae, de la 1ère à la 16ème semaine après le traitement.

6.1.1. Modifications du comportement induites par les traitements.

6.1.1.1. Influence des aspersion sur le taux d'entrée dans les cases.

Le tableau III présente les résultats concernant les densités moyennes d'Anopheles et de Mansonia observées hebdomadairement dans les cases-pièges, suivant la concentration d'insecticide utilisée, le mode d'aspersion et le type de construction.

Dans la majorité des cas, on enregistre une diminution de la densité moyenne de Culicidae par habitation traitée, par rapport aux témoins.

L'herméticité approximative des cases Mossi se traduit par des fuites de moustiques qui peuvent être élevées et diminuent alors artificiellement le taux d'entrée: seuls les résultats concernant les cases Bobo peuvent donc être retenus.

En case Bobo, les rapports entre taux d'entrée en case traitée et ce même taux en case-témoin sont les suivants, pour les trois espèces d'Anopheles:

	0,5 g./m2 TOTAL	0,25 g./m2 TOTAL	0,5 g./m2 SELECTIF	0,25 g./m2 SELECTIF
<u>An.gambiae</u>	0,39	0,58	0,62	1,36
<u>An.funestus</u>	0,26	0,34	0,52	1,22
<u>An.nili</u>	0,69	0,46	0,78	2,06

Les diminutions les plus importantes du taux d'entrée sont observées avec le plus fort dosage - 0,5 g./m² - en application totale. Avec le dosage inférieur - 0,25 g./m² - en application totale, le taux d'entrée augmente légèrement. Le taux d'entrée s'améliore par l'emploi au dosage le plus élevé, d'une aspersion sélective. A la plus faible concentration, en application sélective, le taux d'entrée apparaît supérieur à celui enregistré en case-témoin. Ce dernier résultat n'est surprenant qu'en apparence: en l'absence de retentissement sur le taux d'entrée, le traitement insecticide réduit les inévitables fuites d'Anopheles par le biais de la mortalité qu'il provoque. Cet effet est d'autant plus prononcé que l'espèce d'Anopheles est naturellement plus exophile, ce que traduisent bien les données se rapportant à An.nili.

6.1.1.2. Influence des traitements sur le taux d'exophilie.

Le taux d'exophilie rend compte de la tendance plus ou moins grande d'un moustique endophage à quitter l'abri de l'habitation où il est venu prendre un repas de sang. Dans notre évaluation, ce taux représente le pourcentage de l'ensemble des femelles capturées qui est recueilli dans la véranda-piège.

Pour une espèce donnée, le comportement endophile ou exophile conditionne la durée du repos succédant au repas et, par voie de conséquence, la durée du contact avec l'insecticide si le lieu de repos, mur ou plafond, est traité.

Les restrictions précédemment émises sur la valeur du taux d'entrée en case-piège Mossi (cf. 6.1.1.1.) demeurent valables pour le taux d'exophilie qui ne peut être apprécié, avec le minimum d'incertitude, qu'en case-piège Bobo.

Une augmentation de l'exophilie ne peut être perçue que chez An.gambiae et An.funestus, à tendance naturellement endophile. Pour ces deux espèces, l'augmentation de l'exophilie est générale, quel que soit le traitement; les facteurs d'accroissement sont les suivants:

	0,5 g./m ² TOTAL	0,25 g./m ² TOTAL	0,5 g./m ² SELECTIF	0,25 g./m ² SELECTIF
<u>An.gambiae</u>	4,8	2,1	2,3	2,3
<u>An.funestus</u>	2,2	2,4	2,5	2,4

Diminution du dosage et/ou application sélective ne semblent donc pas réduire la forte augmentation de l'exophilie entraînée par le traitement à l'OMS-2002.

6.1.1.3. Influence du traitement sur le taux de gorgement.

Le taux de gorgement, pourcentage de femelles gorgées sur l'ensemble des anophèles vivants au moment de leur capture, est abaissé par les traitements insecticides, pour les deux espèces naturellement endophiles, An.gambiae et An.funestus:

		0,5 g./m ²	0,25 g./m ²	0,5 g./m ²	0,25 g./m ²
		TOTAL	TOTAL	SELECTIF	SELECTIF
<u>An.gambiae</u>	B				
	O	89,8	82,3	97,1	96,5
<u>An.funestus</u>	B				
	O	82,0	79,7	92,0	93,1
	M				
<u>An.gambiae</u>	O	30,2	70,1	61,5	70,0
<u>An.funestus</u>	S				
	S	33,0	51,8	69,8	76,2
	I				

On constate de très fortes différences entre cases Bobo et Mossi dans lesquelles le défaut d'herméticité des cases Mossi est sans doute impliqué une fois encore.

Les traitements sélectifs ont le plus faible retentissement sur le taux de gorgement.

6.1.2. Efficacité des traitements sur les Culicidae sauvages.

Les mortalités immédiates, différées et totales des Anopheles et Mansonia sauvages, en fonction de la concentration en insecticide et du mode de pulvérisation, apparaissent dans l'ensemble des tableaux V. Leurs évolutions dans le temps sont traduites graphiquement par les courbes des figures 4.

Si l'on considère comme traitement efficace celui qui entraîne une mortalité supérieure à 50%:

- en case-piège Bobo, seule la concentration de 0,5 g./m², en aspersion intégrale, est efficace,
- en case-piège Mossi, les deux concentrations, 0,5 g./m² et 0,25 g./m² se révèlent satisfaisantes en traitement intégral, alors que ces deux mêmes concentrations sont inopérantes en traitement sélectif.

Pour les traitements efficaces, la mortalité des cinq espèces de Culicidae sauvages est supérieure à 50% pendant au moins seize semaines.

6.2. Bio-essais.

Les résultats des bio-essais (tests de rémanence) sont consignés dans le tableau VI.

Aux deux dosages utilisés, l'OMS-2002 fait preuve d'une excellente rémanence, pour un contact Aedes - substrat traité de 60 minutes, sur tous les matériaux. A peine peut-on observer une légère diminution de la mortalité, sur la boue, avec la plus faible concentration.

7. SYNTHESE DES RESULTATS.

L'OMS-2002, en aspersion intra-domiciliaire, fait preuve d'une remarquable rémanence sur les trois substrats entrant dans la construction des cases-pièges: boue séchée, bois et paille, aussi bien à la concentration de 0,25 g./m² qu'à celle de 0,5 g./m².

Malgré cette qualité rare, surtout vis à vis de la boue séchée, l'efficacité sur la faune culicidienne sauvage, en particulier les trois vecteurs locaux de paludisme humain - An.gambiae, An.funestus et An.nili - n'est satisfaisante qu'au dosage le plus élevé, 0,5 g./m², pour une aspersion classique englobant murs et plafonds. Cet insecticide semble convenir aussi, au dosage de 0,25 g./m², pour le traitement d'habitations à toit de paille, telles celles de type Mossi, mais cette estimation est très certainement optimiste, les fuites de culicidés enregistrées dans ce type de case-piège exagérant artificiellement la mortalité observée.

Les causes de cette efficacité limitée sont à rechercher dans les modifications du comportement des Culicidae sauvages. L'OMS-2002 apparaît en effet répulsif, car il diminue le taux d'entrée, et irritant, car, pour éviter son contact, le moustique naturellement endophile cherche à fuir par les ouvertures. L'exophilie forcée est telle que le comportement trophique s'en trouve lui aussi perturbé. Ces phénomènes ont pour conséquences, d'une part de réduire le nombre d'anophèles endophages entrant en contact avec l'insecticide dans les habitations traitées et, d'autre part, d'abaisser parfois le temps de contamination en-dessous du seuil léthal.

Cet inconvénient de l'OMS-2002 ne lui est pas propre:

l'évaluation, dans des conditions similaires, d'un autre pyréthrianoïde de synthèse, l'OMS-1998, avait mis en évidence qu'à des dosages très faibles ce dernier insecticide pouvait faire preuve d'une rémanence exceptionnelle malheureusement compromise, au plan de l'efficacité sur les culicides sauvages, par un violent effet irritant (COOSEMANS & SALES, 1977 et 1978).

L'évaluation 1981 aura démontré que le seul traitement recommandable, pour l'OMS-2002 sous la formulation utilisée, est l'aspersion intégrale des murs et plafonds à la concentration de 0,5 g./m². Contrairement à ce qui avait été mis en évidence pour l'OMS-1 dont les performances ne diminuent pas sensiblement lorsque l'on procède à une aspersion sélective des

plafonds seuls, dans le cas de l'OMS-2002, les modifications défavorables du comportement des moustiques sauvages qu'il induit sont telles que toute sélectivité du traitement est vaine.

Il se peut, cependant, que, dans une campagne de lutte insecticide menée à grande échelle, les inconvénients apparents que sont l'abaissement du taux d'entrée et l'augmentation de l'exophilie constituent, au contraire, des facteurs favorables limitant la transmission du paludisme.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.

COOSEMANS (M.H.) & SALES (S.), 1977.- Stage IV evaluation of five insecticides - OMS-43, OMS-1810, OMS-1821, OMS-1825 and OMS-1998 - against anopheline mosquitos, at the Soumouso experimental station, Bobo-Dioulasso, Upper-Volta.

Unpublished document WHO/VBC/77.663.

COOSEMANS (M.H.) & SALES (S.), 1978.- Stage IV evaluation of the three insecticides, OMS-1, OMS-1394 and OMS-1998, against anopheline mosquitos; residual effect of two insecticides.

unpublished document WHO/VBC/78.687.

HERVY (J.P.), LEGROS (F.) & SALES (S.), 1981.- Evaluation, au stade IV, de l'efficacité de deux insecticides - l'OMS-2002 et l'OMS-2004 - sur les adultes d'anophèles, en aspersion intra-domiciliaire, dans la station expérimentale de Soumouso (Haute-Volta) avec, pour insecticide de référence, l'OMS-1 en traitement total ou sélectif.

Doc.múltigr., Centre Muraz, Bobo-Dioulasso, N°7644/DOC.TECH.OCCGE.

TABLEAU I.- Effectifs de moustiques capturés dans l'ensemble des cases-pièges (Témoins + traitées), du 3.08 au 21.11.1981.

B = Nombre de moustiques en cases Bobo.

M = Nombre de moustiques en cases Mossi.

Tot. = Total des moustiques.

% = Pourcentage par rapport au total dans chaque genre.

Sat = Nombre de semaines après traitement.

DATES	Sat	An.gambiae				An.funestus				An.nili				M.africana				M.uniformis				
		B	M	Tot	%	B	M	Tot	%	B	M	Tot	%	B	M	Tot	%	B	M	Tot	%	
3/08	1																					
15/08	2	201	133	334	2,9	121	54	175	1,5	14	8	22	0,2	26	12	38	2,4	27	11	38	2,4	
17/08	3																					
29/08	4	520	249	769	6,7	232	86	318	2,8	35	23	58	0,5	45	30	75	4,7	59	15	74	4,7	
31/08	5																					
12/09	6	674	322	996	8,6	305	112	417	3,6	83	40	123	1,1	121	84	205	12,9	106	32	138	8,7	
14/09	7																					
26/09	8	1641	590	2231	19,3	724	229	953	8,3	325	78	403	3,5	118	52	170	10,7	136	45	181	11,4	
28/09	9																					
10/10	10	433	235	668	5,8	1016	599	1615	14,0	247	124	371	3,2	46	18	64	4,0	134	48	182	11,4	
12/10	11																					
24/10	12	131	89	220	1,9	635	513	1148	10,0	56	46	102	0,9	40	25	65	4,1	47	21	68	4,3	
26/10	13																					
7/11	14	35	37	72	0,6	162	162	324	2,8	5	12	17	0,1	53	32	85	5,3	42	29	71	4,5	
9/11	15																					
21/11	16	24	14	38	0,3	88	69	157	1,4	0	0	0	-	52	28	80	5,0	44	12	56	3,5	
TOTAL		3659	1669	5328	46,2	3283	1824	5107	44,3	765	331	1096	9,5	501	281	782	49,2	595	213	808	50,8	
TOTAL GENERAL						11	531											1	590			

TABLEAU II.- Données pluviométriques (nombre de mm par mois, nombre de jours de pluie), enregistrées à la station de Soumousso en 1979, 1980 et 1981.

ANNEES	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	TOTAL
1979	0	0	4,6	17,7	45,5	201,3	154,5	284,8	225,9	78,2	27,8	5,5	1045,8
Jours	-	-	1	3	8	17	14	17	16	6	2	1	85
1980	43	0	0	33,5	212,2	66,7	253,4	345,8	159,1	86,1	0,7	0	1200,5
Jours	1	-	-	2	5	7	12	17	11	7	1	-	63
1981	0	0	0	38,4	135,7	109,3	190,2	167,5	282,0	25,2	0	0	948,3
Jours	-	-	-	4	9	7	12	18	16	2	-	-	68

TABLEAU III.- Nombre moyen de femelles de chaque espèce, ou groupe d'espèces, récoltées, par semaine, en fonction de la nature du traitement et du type d'habitation.

BOBO = effectif pour 2 cases Bobo.

MOSSI= effectif pour 2 cases Mossi.

	An.gambiae		An.funestus		An.nili		M.africana M.uniformis	
	BOBO	MOSSI	BOBO	MOSSI	BOBO	MOSSI	BOBO	MOSSI
Témoins	57,8	23,1	61,6	36,2	9,6	5,8	20,6	8,9
OMS-2002 0,50g/m2 <u>Tot.</u>	22,4	17,6	16,1	13,1	6,6	2,4	8,3	3,7
OMS-2002 0,50g/m2 <u>Sél.</u>	36,1	11,1	31,8	17,8	7,5	2,1	10,6	5,3
OMS-2002 0,25g/m2 <u>Tot.</u>	33,5	24,2	20,8	20,0	4,4	4,3	8,3	6,0
OMS-2002 0,25g/m2 <u>Sél.</u>	78,9	28,3	74,9	26,9	19,8	6,1	20,8	7,0

TABLEAU IV.- Taux d'entrée, taux de gorgement, taux d'exophilie et mortalité des différentes espèces de Culicidae, en fonction du type d'habitation non traitée (Bobo ou Mossi), pendant les 16 semaines de l'expérimentation.

Taux d'entrée : Nombre de femelles récoltées par semaine, pour deux cases d'un même type.
 Taux de gorgement: Rapport (exprimé en %) du nombre de femelles gorgées au nombre total de femelles récoltées, pour deux cases d'un même type.
 Taux d'exophilie : Rapport (exprimé en %) du nombre de femelles recueillies dans la véranda-piège au nombre total de femelles récoltées, pour deux casés d'un même type.

		An.gambiae		An.funestus		An.nili		M.africana M.uniformis	
		BOBO	MOSSI	BOBO	MOSSI	BOBO	MOSSI	BOBO	MOSSI
Nombre total de femelles		924	370	986	579	153	93	330	143
Taux d'entrée		57,8	23,1	61,6	36,2	9,6	5,8	20,6	8,9
Taux de gorgement	Nbre	911	361	978	565	130	90	--	--
	%	98,6	97,6	99,2	97,6	85,0	96,8	--	--
Taux d'exophilie	Nbre	394	52	378	96	137	48	330	140
	%	42,6	14,1	38,3	16,6	89,5	51,6	100	97,9
Taux de mortalité en %		0	0	0	0	0	1	0	0

TABLEAU V.- Effets des traitements insecticides sur les différentes espèces de Culicidae sauvages capturés : * mortalité immédiate (IMM.)
 . différée (DIFF.)
 . totale (TOT.)
 * taux d'exophilie observé.

OMS-2002

0,5 g./m²

Traitement complet

An.gambiae

DATES	S. ap. Tt	Effec- tifs totaux	CASES BOBO				Exo- philie	Effec- tifs totaux	CASES MOSSI			
			MORTALITE			Exo- philie			MORTALITE			Exo- philie
			IMM.	DIFF.	TOT.				IMM.	DIFF.	TOT.	
3/08	1		N : 17	1	18	19	24	N : 20	1	21	18	
15/08	2	22	% : (77,3)	(4,5)	(81,8)	(86,4)		% : (83,3)	(4,2)	(87,5)	(75,0)	
17/08	3		N : 34	6	40	37	44	N : 37	2	39	38	
29/08	4	54	% : 63,0	11,1	74,1	68,5		% : 84,1	4,5	88,6	86,4	
31/08	5		N : 37	2	39	33	54	N : 38	7	45	26	
12/09	6	50	% : 74,0	4,0	78,0	66,0		% : 70,4	13,0	83,3	48,2	
14/09	7		N : 93	16	109	126	105	N : 77	12	89	77	
26/09	8	153	% : 60,8	10,5	71,2	82,4		% : 73,3	11,5	84,8	73,3	
28/09	9		N : 34	5	39	51	45	N : 27	9	36	40	
10/10	10	59	% : 57,6	8,5	66,1	86,4		% : 60,0	20,0	80,0	88,9	
12/10	11		N : 9		9	10	6	N : 5		5	4	
24/10	12	13	% : (69,2)		(69,2)	(76,9)		% :				
26/10	13		N : 3		3	2	4	N : 4		4	4	
7/11	14	3	% :					% :				
9/11	15		N : 3		3	3	0	N :				
21/11	16	4	% :					% :				
TOTAUX		358	N : 230	30	260	281	282	N : 208	31	239	207	
			% : 64,2	8,4	72,6	78,5		% : 73,8	11,0	84,8	73,4	

TABLEAU V.- (suite 1)

OMS-2002

0,5 g./m2

Traitement complet.

An.funestus

DATES	S. ap. Tt	Effec- tifs totaux	CASES BOBO				Exo- philie	Effec- tifs totaux	CASES MOSSI				Exo- philie
			MORTALITE			TOT.			MORTALITE			TOT.	
			IMM.	DIFF.					IMM.	DIFF.			
3/08	1	4	N : 2	: 1	: 3	: 4	9	N : 6	: 2	: 8	: 8		
15/08	2		% :				% :						
17/08	3		N : 6	: 2	: 8	: 8	9	N : 3	: 2	: 5	: 7		
29/08	4	12	% : (50,0)	: (16,7)	: (66,7)	: (66,7)	9	% :					
31/08	5		N : 15	: 4	: 19	: 26	28	N : 15	: 7	: 22	: 19		
12/09	6	30	% : 50,0	: 13,3	: 63,3	: 86,7	28	% : (53,6)	: (25,0)	: (78,6)	: (67,9)		
14/09	7		N : 25	: 5	: 30	: 54	52	N : 31	: 9	: 40	: 36		
26/09	8	66	% : 37,9	: 7,6	: 45,5	: 81,8	52	% : 59,6	: 17,3	: 76,9	: 69,2		
28/09	9		N : 36	: 13	: 49	: 67	57	N : 30	: 14	: 44	: 43		
10/10	10	82	% : 43,9	: 15,9	: 59,8	: 81,7	57	% : 52,6	: 24,6	: 77,2	: 75,4		
12/10	11		N : 35	: 5	: 40	: 41	44	N : 24	: 6	: 30	: 29		
24/10	12	50	% : 70,0	: 10,0	: 80,0	: 82,0	44	% : 54,5	: 13,6	: 68,2	: 65,9		
26/10	13		N : 6	: 1	: 7	: 10	9	N : 6	: 3	: 9	: 8		
7/11	14	10	% : (60,0)	: (10,0)	: (70,0)	: (100)	9	% :					
9/11	15	4	N : 2		: 2	: 4	1	N :	: 1	: 1	: 1		
21/11	16		% :				% :						
TOTAUX		258	N : 127	: 31	: 158	: 214	209	N : 115	: 44	: 159	: 151		
			% : 49,2	: 12,0	: 61,2	: 82,9	209	% : 55,0	: 21,1	: 76,1	: 72,2		

TABLEAU V.- (suite 2)

OMS-2002

0,5 g./m2

Traitement complet

An.nili

DATES	S. ap. Tt	CASES BOBO				CASES MOSSI					
		Effec- tifs totaux	MORTALITE			Exo- philie	Effec- tifs totaux	MORTALITE			Exo- philie
			IMM.	DIFF.	TOT.			IMM.	DIFF.	TOT.	
3/08	1	N	2		2	2	N	3		3	3
15/08	2	%					%				
17/08	3	N	7		7	3	N	3		3	2
29/08	4	%					%				
31/08	5	N	10	1	11	8	N	4	1	5	3
12/09	6	%	(90,9)	(9,1)	(100)	(72,7)	%				
14/09	7	N	23	6	29	20	N	10		10	4
26/09	8	%	76,7	20,0	96,7	66,7	%	(100)		(100)	(40,5)
28/09	9	N	38	4	42	35	N	12	1	13	8
10/10	10	%	82,6	8,7	91,3	76,1	%	(92,3)	(7,7)	(100)	(61,5)
12/10	11	N	8		8	7	N	1		1	
24/10	12	%					%				
26/10	13	N	1		1	1	N	1	1	2	1
7/11	14	%					%				
9/11	15	N					N				
21/11	16	%					%				
TOTAUX	105	N	89	11	100	76	N	34	3	37	21
		%	84,8	10,5	95,2	72,4	%	89,5	7,9	97,4	55,3

TABLEAU V.- (suite 3)

OMS-2002

0,5 g./m2

Traitement complet

M.africana + M.uniformis

DATES	S. ap. Tt	Effec- tifs totaux	CASES BOBO				:Exo- philie	Effec- tifs totaux	CASES MOSSI				:Exo- philie			
			MORTALITE			:			MORTALITE			:				
			IMM.	DIFF.	TOT.				IMM.	DIFF.	TOT.					
3/08	1	6	N : 5	:	1	:	6	:	3	!!	2	N : 1	:	1	:	2
15/08	2	6	% :	:	:	:	:	:	2	!!	2	% :	:	:	:	:
17/08	3	8	N : 7	:	1	:	8	:	4	!!	3	N : 3	:	3	:	3
29/08	4	8	% :	:	:	:	:	:	3	!!	3	% :	:	:	:	:
31/08	5	36	N : 23	:	7	:	30	:	24	!!	18	N : 11	:	3	:	14
12/09	6	36	% : 63,9	:	19,4	:	83,3	:	66,7	!!	18	% : (61,1)	:	(16,7)	:	(77,8)
14/09	7	27	N : 14	:	4	:	18	:	22	!!	11	N : 6	:	2	:	8
26/09	8	27	% : (51,9)	:	(14,8)	:	(66,7)	:	(81,5)	!!	11	% : (54,5)	:	(18,2)	:	(72,7)
28/09	9	29	N : 4	:	15	:	19	:	28	!!	13	N : 5	:	4	:	9
10/10	10	29	% : (82,8)	:	(51,7)	:	(65,5)	:	(96,6)	!!	13	% : (38,5)	:	(30,8)	:	(69,2)
12/10	11	10	N : 3	:	3	:	6	:	9	!!	2	N : 1	:	1	:	2
24/10	12	10	% : (30,0)	:	(30,0)	:	(60,0)	:	(90,0)	!!	2	% :	:	:	:	:
26/10	13	10	N : 7	:	1	:	8	:	7	!!	8	N : 3	:	2	:	5
7/11	14	10	% : (70,0)	:	(10,0)	:	(80,0)	:	(70,0)	!!	8	% :	:	:	:	:
9/11	15	6	N : 1	:	2	:	3	:	6	!!	2	N :	:	1	:	1
21/11	16	6	% :	:	:	:	:	:	!!	2	% :	:	:	:	:	:
TOTAUX		132	N : 64	:	34	:	98	:	103	!!	59	N : 30	:	13	:	43
			% : 48,5	:	25,8	:	74,2	:	78,0	!!	59	% : 50,8	:	22,0	:	72,9

TABLEAU V.- (suite 4)

OMS-2002

0,5 g./m2

Traitement sélectif

An.gambiae

DATES	S. ap. Tt.	Effec- tifs totaux	CASES BOBO				Exo- philie	Effec- tifs totaux	CASES MOSSI				Exo- philie
			MORTALITE			TOT.			MORTALITE			TOT.	
			IMM.	DIFF.					IMM.	DIFF.			
3/08	1		N	5	2	7	24	N	4	4	8	5	
15/08	2	25	%	(20,0)	(8,0)	(28,0)	(96,0)	9	%				
17/08	3		N	10	9	19	89	34	N	18	10	28	27
29/08	4	91	%	11,0	9,9	20,9	97,8		%	52,9	29,4	82,4	79,4
31/08	5		N	1	18	19	96	25	N	11	4	15	20
12/09	6	96	%	1,0	18,8	19,8	100		%	(44,0)	(16,0)	(60,0)	(80,0)
14/09	7		N	19	32	51	284	65	N	25	8	33	54
26/09	8	290	%	6,6	11,0	17,6	97,9		%	38,5	12,3	50,8	83,1
28/09	9		N	6	8	14	46	16	N	5	4	9	10
10/10	10	47	%	12,8	17,0	29,8	97,9		%	(31,3)	(25,0)	(56,3)	(62,5)
12/10	11		N	3	2	5	19	19	N	11	1	12	17
24/10	12	20	%	(15,0)	(10,0)	(25,0)	(95,0)		%	(57,9)	(5,3)	(63,2)	(89,5)
26/10	13		N	1	2	3	6	6	N	2	3	5	5
7/11	14	6	%						%				
9/11	15		N				3	4	N	2	1	3	3
21/11	16	3	%						%				
TOTAUX		578	N	45	73	118	567	178	N	78	35	113	141
			%	7,8	12,6	20,4	98,1		%	43,8	19,7	63,5	79,2

TABLEAU V.- (suite 5)

OMS-2002

0,5 g./m2

Traitement sélectif

An.funestus

DATES	S. ap. Tr	Effec- tifs totaux	CASES BOBO				Exo- philie	Effec- tifs totaux	CASES MOSSI				Exo- philie
			MORTALITE			TOT.			MORTALITE			TOT.	
			IMM.	DIFF.					IMM.	DIFF.			
3/08	1		N	5	5	18		N	1	1	5		
15/08	2	18	%	(27,8)	(27,8)	100	5	%					
17/08	3		N	4	5	9		N	4	1	5	12	
29/08	4	45	%	8,9	11,1	20,0	12	%	(33,3)	(8,3)	(41,7)	(100)	
31/08	5		N	3	6	9		N	2		2	6	
12/09	6	47	%	6,4	12,8	19,2	7	%					
14/09	7		N	5	22	27		N	8	1	9	29	
26/09	8	135	%	3,7	16,3	20,0	32	%	25,0	3,1	28,1	90,6	
28/09	9		N	3	22	25		N	14	44	58	113	
10/10	10	136	%	2,2	16,2	18,4	114	%	12,3	38,6	50,9	99,1	
12/10	11		N	3	20	23		N	19	20	39	93	
24/10	12	99	%	3,0	20,2	23,2	95	%	20,0	21,1	41,1	97,9	
26/10	13		N		6	6		N	2	6	8	14	
7/11	14	18	%		(33,3)	(33,3)	14	%	(14,3)	(42,9)	(57,2)	(100)	
9/11	15		N		4	4		N		1	1	6	
21/11	16	11	%		(36,4)	(36,4)	6	%					
TOTAUX		509	N	18	90	108	285	N	49	74	123	278	
			%	3,5	17,7	21,2		%	17,2	26,0	43,2	97,5	

TABLEAU V.- (suite 6)

OMS-2002

0,5 g./m2

Traitement sélectif

An.hili

DATES	S. ap. Tt	CASES BOBO				CASES MOSSI					
		Effec- tifs totaux	MORTALITE			Exo- philie	Effec- tifs totaux	MORTALITE			Exo- philie
			IMM.	DIFF.	TOT.			IMM.	DIFF.	TOT.	
3/08	1	1	N			1	1	N	1	1	1
15/08	2	1	%				1	%			
17/08	3	6	N		2	2	6	N	1	1	3
29/08	4	6	%				3	%			
31/08	5	14	N	1	4	5	14	N	1	1	2
12/09	6	14	%	(7,1)	(28,6)	(35,7)	(100)	%			
14/09	7	56	N		17	17	56	N	2	2	4
26/09	8	56	%		30,4	30,4	100	%			6
28/09	9	35	N	2	22	24	35	N	7	6	13
10/10	10	35	%	5,7	62,9	68,6	100	%	(41,2)	(35,3)	(76,5)
12/10	11	7	N	3	2	5	7	N	1	1	2
24/10	12	7	%					%			3
26/10	13	1	N				1	N	1		1
7/11	14	1	%					%			
9/11	15	0	N					N			
21/11	16	0	%					%			
TOTAUX		120	N	6	47	53	120	N	14	9	23
			%	5,0	39,2	44,2	100	%	41,2	26,5	67,6

TABLEAU V.- (suite 7)

OMS-2002

0,5 g./m2

Traitement sélectif

M.africana + M.uniformis

DATES	S. ap. Tt.	Effec- tifs totaux	CASES BOBO				Exo- philie	CASES MOSSI				
			MORTALITE			TOT.		MORTALITE			TOT.	Exo- philie
			IMM.	DIFF.				IMM.	DIFF.			
3/08	1	6	N	1		6	N	1	1	2	3	
15/08	2		%				%					
17/08	3	14	N	1	3	4	N	3	1	4	6	
29/08	4		%	(7,1)	(21,4)	(28,6)	%					
31/08	5	35	N	3	2	5	N	1		1	14	
12/09	6		%	8,6	5,7	14,3	%	7,1		7,1	(100)	
14/09	7	45	N	1	8	9	N		2	2	10	
26/09	8		%	2,2	17,8	20,0	%		(-18,2)	(18,2)	(90,9)	
28/09	9	25	N	1	8	9	N	3	2	5	11	
10/10	10		%	(4,0)	(32,0)	(36,0)	%	(25,0)	(16,7)	(41,7)	(91,7)	
12/10	11	18	N		3	3	N	3	2	5	11	
24/10	12		%		(16,7)	(16,7)	%	(25,0)	(16,7)	(41,7)	(91,7)	
26/10	13	13	N		2	2	N	2	3	5	14	
7/11	14		%		(15,4)	(15,4)	%	(14,3)	(21,4)	(35,7)	(100)	
9/11	15	13	N				N	1	3	4	11	
21/11	16		%				%	(9,1)	(27,3)	(36,4)	(100)	
TOTAUX		169	N	6	26	32	N	14	14	28	80	
			%	3,5	15,4	18,9	%	16,7	16,7	33,3	95,2	

TABLEAU V.- (suite 8)

OMS-2002

0,25 g./m2

Traitement complet

An.gambiae

DATES	S. ap. It	Effec- tifs totaux	CASES BOBO				Exo- philie	Effec- tifs totaux	CASES MOSSI				Exo- philie
			MORTALITE			TOT.			MORTALITE			TOT.	
			IMM.	DIFF.					IMM.	DIFF.			
3/08	1		N : 16	4	20	21	21	N : 15	2	17	16		
15/08	2	27	% : (59,3)	(14,8)	(74,1)	(77,8)	21	% : (71,4)	(9,5)	(81,0)	(76,2)		
17/08	3		N : 12	9	21	52	45	N : 34	2	36	37		
29/08	4	58	% : 20,7	15,5	36,2	89,7	45	% : 75,6	4,4	80,0	82,2		
31/08	5		N : 34	9	43	69	85	N : 54	9	63	65		
12/09	6	95	% : 35,8	9,5	45,3	72,6	85	% : 63,5	10,6	74,1	76,5		
14/09	7		N : 50	54	104	247	161	N : 106	17	123	131		
26/09	8	265	% : 18,9	20,4	39,2	93,2	161	% : 65,8	10,6	76,4	81,4		
28/09	9		N : 13	10	23	60	39	N : 24	6	30	32		
10/10	10	64	% : 20,3	15,6	35,9	93,8	39	% : 61,5	15,4	76,9	82,1		
12/10	11		N : 6	1	7	18	22	N : 18	1	19	15		
24/10	12	19	% : (31,6)	(5,3)	(36,8)	(94,7)	22	% : (81,8)	(4,5)	(86,4)	(68,2)		
26/10	13		N : 2	2	4	3	10	N : 9		9	7		
7/11	14	4	% :				10	% : (90,0)		(90,0)	(70,0)		
9/11	15		N : 3		3	4	4	N : 3		3	4		
21/11	16	4	% :				4	% :					
TOTAUX		536	N : 136	89	225	474	387	N : 263	37	300	307		
			% : 25,4	16,6	42,0	88,4	387	% : 68,0	9,6	77,6	79,3		

TABLEAU V.- (suite 9)

OMS-2002

0,25 g./m2

Traitement complet

An. funestus

DATES	S. ap. Tt	Effec- tifs totaux	CASES BOBO				Exo- philie	Effec- tifs totaux	CASES MOSSI				Exo- philie
			MORTALITE			TOT.			MORTALITE			TOT.	
			IMM.	DIFF.					IMM.	DIFF.			
3/08	1	14	N : 5	: 4	: 9	: 10	8	N : 4	: 2	: 6	: 6		
15/08	2		% : (35,7)	: (28,6)	: (64,3)	: (71,4)		% :	:	:	:		
17/08	3	22	N : 3	: 6	: 9	: 22	11	N : 6	: 3	: 9	: 7		
29/08	4		% : (13,6)	: (27,3)	: (40,9)	: (100)		% : (54,5)	: (27,3)	: (81,8)	: (63,6)		
31/08	5	23	N : 11	: 2	: 13	: 17	21	N : 10	: 4	: 14	: 17		
12/09	6		% : (47,8)	: (8,7)	: (56,5)	: (73,9)		% : (47,6)	: (19,0)	: (66,7)	: (81,0)		
14/09	7	99	N : 5	: 21	: 26	: 98	50	N : 31	: 7	: 38	: 34		
26/09	8		% : 5,1	: 21,2	: 26,3	: 99,0		% : 62,0	: 14,0	: 76,0	: 68,0		
28/09	9	90	N : 27	: 15	: 42	: 81	89	N : 41	: 15	: 56	: 70		
10/10	10		% : 30,0	: 16,7	: 46,7	: 90,0		% : 46,1	: 16,9	: 62,9	: 78,7		
12/10	11	61	N : 16	: 10	: 26	: 57	92	N : 56	: 12	: 68	: 72		
24/10	12		% : 26,2	: 16,4	: 42,6	: 93,4		% : 60,9	: 13,0	: 73,9	: 78,3		
26/10	13	18	N : 12	: 2	: 14	: 9	35	N : 27	: 5	: 32	: 21		
7/11	14		% : (66,7)	: (11,1)	: (77,8)	: (50,0)		% : 77,1	: 14,3	: 91,4	: 60,0		
9/11	15	5	N : 1	:	: 1	: 5	14	N : 7	: 5	: 12	: 12		
21/11	16		% :	:	:	:		% : (50,0)	: (35,7)	: (85,7)	: (85,7)		
TOTAUX	332		N : 80	: 60	: 140	: 299	320	N : 182	: 53	: 235	: 239		
			% : 24,1	: 18,1	: 42,2	: 90,1		% : 56,9	: 16,6	: 73,5	: 74,7		

TABLEAU V.- (suite 10)

OMS-2002

0,25 g./m2

Traitement complet

An.nili

DATES	S. ap. Tt	CASES BOBO					CASES MOSSI							
		Effec- tifs totaux	MORTALITE			:Exo- phillie	Effec- tifs totaux	MORTALITE			:Exo- phillie			
			IMM.	DIFF.	TOT.			IMM.	DIFF.	TOT.				
3/08	1	2	N : 1	:	:	1	:	:	2	0	N :	:	:	:
15/08	2		% :	:	:		:	:			% :	:	:	:
17/08	3	3	N : 3	:	:	3	:	:	3	5	N :	4	:	4 : 3
29/08	4		% :	:	:		:	:			% :	:	:	:
31/08	5	5	N : 4	:	:	4	:	:	4	6	N :	3	:	1 : 4 : 6
12/09	6		% :	:	:		:	:			% :	:	:	:
14/09	7	23	N : 7	:	11	:	18	:	21	20	N :	11	:	7 : 18 : 20
26/09	8		% :	(30,4)	:	(47,8)	:	(78,3)	:	(91,3)	% :	(55,0)	:	(35,0) : (90,0) : (100)
28/09	9	31	N : 19	:	10	:	29	:	24	22	N :	19	:	2 : 21 : 12
10/10	10		% :	61,3	:	32,3	:	33,6	:	77,4	% :	(86,4)	:	(9,1) : (95,5) : (54,5)
12/10	11	6	N : 3	:	2	:	5	:	6	14	N :	13	:	13 : 11
24/10	12		% :	:	:	:	:	:	:		% :	(92,9)	:	(92,9) : (78,6)
26/10	13	1	N : 1	:	:	:	1	:	:	2	N :	2	:	2 : 1
7/11	14		% :	:	:	:	:	:	:		% :	:	:	:
9/11	15	0	N :	:	:	:	:	:	:	0	N :	:	:	:
21/11	16		% :	:	:	:	:	:	:		% :	:	:	:
TOTAUX		71	N :	38	:	23	:	61	:	60	N :	52	:	10 : 62 : 53
			% :	53,5	:	32,4	:	85,9	:	84,5	% :	75,4	:	14,5 : 89,9 : 76,8

TABLEAU V.- (suite 11)

OMS-2002

0,25 g.m2

Traitement complet

M.africana + M.uniformis

DATES	S. ap. Tt	Effec- tifs totaux	CASES BOBO				Exo- philie	Effec- tifs totaux	CASES MOSSI				Exo- philie
			MORTALITE			TOT.			MORTALITE			TOT.	
			IMM.	DIFF.					IMM.	DIFF.			
3/08	1	3	N	1	1	3	2	N				2	
15/08	2	3	%					%					
17/08	3	14	N	3	6	9	11	9	N	2	3	5	7
29/08	4	14	%	(21,4)	(42,9)	(64,3)	(78,6)	9	%				
31/08	5	29	N	5	2	7	29	22	N	3	7	10	22
12/09	6	29	%	(17,2)	(6,9)	(24,1)	(100)	22	%	(13,6)	(31,8)	(45,5)	(100)
14/09	7	27	N	5	9	14	26	28	N	10	6	16	23
26/09	8	27	%	(18,5)	(33,3)	(51,9)	(96,3)	28	%	(35,7)	(21,4)	(57,1)	(82,1)
28/09	9	19	N	4	7	11	18	11	N	1	6	7	10
10/10	10	19	%	(21,1)	(36,8)	(57,9)	(94,7)	11	%	(9,1)	(54,5)	(63,6)	(90,9)
12/10	11	9	N		2	2	9	6	N	3	1	4	4
24/10	12	9	%					6	%				
26/10	13	17	N	3	11	14	17	11	N	3	3	6	11
7/11	14	17	%	(17,6)	(64,7)	(82,4)	(100)	11	%	(27,3)	(27,3)	(54,5)	(100)
9/11	15	15	N	3	5	8	15	7	N	3	2	5	6
21/11	16	15	%	(20,0)	(33,3)	(40,0)	(100)	7	%				
TOTAUX		133	N	23	43	66	128	96	N	25	28	53	85
			%	17,3	32,3	49,6	96,2	96	%	26,0	29,2	55,2	88,5

TABLEAU V.- (suite 12)

OMS-2002

0,25 g./m2

Traitement sélectif

An.gambiae

DATES	S. ap. Tt	Effec- tifs totaux	CASES BOBO				Exo- philie	Effec- tifs totaux	CASES MOSSI				Exo- philie
			MORTALITE			TOT.			MORTALITE			TOT.	
			IMM.	DIFF.					IMM.	DIFF.			
3/08	1		N : 10	: 12	: 22	: 76	43	N : 17	: 10	: 27	: 40		
15/08	2	81	% : 12,3	: 14,8	: 27,2	: 93,8		% : 39,5	: 23,3	: 62,8	: 93,0		
17/08	3		N : 7	: 27	: 34	: 183	79	N : 26	: 14	: 40	: 61		
29/08	4	184	% : 3,8	: 14,7	: 18,5	: 99,5		% : 32,9	: 17,7	: 50,6	: 77,2		
31/08	5		N : 6	: 45	: 51	: 269	100	N : 32	: 11	: 43	: 85		
12/09	6	271	% : 2,2	: 16,6	: 18,8	: 99,3		% : 32,0	: 11,0	: 43,0	: 85,0		
14/09	7		N : 16	: 65	: 81	: 502	125	N : 33	: 14	: 47	: 114		
26/09	8	512	% : 3,1	: 12,7	: 15,8	: 98,0		% : 26,4	: 11,2	: 37,6	: 91,2		
28/09	9		N : 5	: 17	: 22	: 140	74	N : 27	: 20	: 47	: 63		
10/10	10	145	% : 3,5	: 11,7	: 15,2	: 96,6		% : 36,5	: 27,0	: 63,5	: 85,1		
12/10	11		N : 1	: 10	: 11	: 47	20	N : 2	: 4	: 6	: 19		
24/10	12	49	% : 2,0	: 20,4	: 22,4	: 95,9		% : (10,0)	: (20,0)	: (30,0)	: (95,0)		
26/10	13		N : 1	: 3	: 4	: 11	9	N : 6	: 2	: 8	: 6		
7/11	14	12	% : (8,3)	: (25,0)	: (33,3)	: (91,7)		% :	:	:	:		
9/11	15		N : 1	: 1	: 2	: 8	2	N : 1	:	: 1	: 2		
21/11	16	9	% :	:	:	:		% :	:	:	:		
TOTAUX		1263	N : 47	: 180	: 227	: 1236	452	N : 144	: 75	: 219	: 390		
			% : 3,7	: 14,3	: 18,0	: 97,9		% : 31,9	: 16,6	: 48,5	: 86,3		

TABLEAU V.- (suite 13)

OMS-2002

0,25 g./m2

Traitement sélectif

An.funestus

DATES	S. ap. Tt	Effec- tifs totaux	CASES BOBO				:Exo- philie	Effec- tifs totaux	CASES MOSSI			
			MORTALITE			:Exo- philie			MORTALITE			:Exo- philie
			IMM.	DIFF.	TOT.				IMM.	DIFF.	TOT.	
3/08	1		N : 1	: 9	: 10	: 47	!!	N : 1	: 3	: 4	: 14	
15/08	2	47	% : 2,1	: 19,1	: 21,3	: 100	!!	% : (7,1)	: (21,4)	: (28,6)	: (100)	
17/08	3		N : 3	: 11	: 14	: 86	!!	N : 5	: 3	: 8	: 26	
29/08	4	90	% : 3,3	: 12,2	: 15,6	: 95,6	!!	% : (17,9)	: (10,7)	: (28,6)	: (92,9)	
31/08	5		N : 2	: 16	: 18	: 125	!!	N : 4	: 2	: 6	: 25	
12/09	6	129	% : 1,6	: 12,4	: 14,0	: 96,9	!!	% : (13,8)	: (6,9)	: (20,7)	: (86,2)	
14/09	7		N : 8	: 32	: 40	: 225	!!	N : 9	: 4	: 13	: 38	
26/09	8	233	% : 3,4	: 13,7	: 17,2	: 96,6	!!	% : 20,9	: 9,3	: 30,2	: 88,4	
28/09	9		N : 10	: 54	: 64	: 360	!!	N : 26	: 35	: 61	: 134	
10/10	10	389	% : 2,6	: 13,9	: 16,5	: 92,5	!!	% : 17,0	: 22,9	: 39,9	: 97,6	
12/10	11		N : 8	: 39	: 47	: 199	!!	N : 6	: 30	: 36	: 112	
24/10	12	211	% : 3,8	: 18,5	: 22,3	: 94,3	!!	% : 5,2	: 25,9	: 31,0	: 96,6	
26/10	13		N : 6	: 19	: 25	: 50	!!	N : 4	: 13	: 17	: 28	
7/11	14	59	% : 10,2	: 32,2	: 42,4	: 84,7	!!	% : 12,5	: 40,6	: 53,1	: 87,5	
9/11	15		N : 2	: 3	: 5	: 37	!!	N : 2	: 3	: 5	: 15	
21/11	16	40	% : 5,0	: 7,5	: 12,5	: 92,5	!!	% : (12,5)	: (18,8)	: (31,3)	: (93,8)	
TOTAUX		1198	N : 40	: 183	: 223	: 1129	!!	N : 57	: 93	: 150	: 392	
			% : 3,3	: 15,3	: 18,6	: 94,2	!!	% : 13,2	: 21,6	: 34,8	: 91,0	

TABLEAU 5.- (suite 14)

OMS-2002

0,25 g./m2

Traitement sélectif

An.nili

DATES	S. ap. It	Effectifs totaux	CASES BOBO				Exo-philie	Effectifs totaux	CASES MOSSI				Exo-philie
			MORTALITE			MORTALITE			MORTALITE			MORTALITE	
			IMM.	DIFF.	TOT.				IMM.	DIFF.	TOT.		
3/08	1	4	N : 2	DIFF. : 2	TOT. : 4	4	3	N : 2	DIFF. :	TOT. : 2	3		
15/08	2	4	% :	% :	% :	% :	% :	% :	% :	% :	% :		
17/08	3	13	N : 2	DIFF. : 8	TOT. : 10	12	4	N : 1	DIFF. :	TOT. : 1	3		
29/08	4	13	% : (15,4)	% : (61,5)	% : (76,9)	% : (92,3)	% :	% :	% :	% :	% :		
31/08	5	35	N :	DIFF. : 6	TOT. : 6	35	15	N : 5	DIFF. : 3	TOT. : 8	15		
12/09	6	35	% :	% : 17,1	% : 17,1	% : 100	% :	% : (33,3)	% : (20,0)	% : (53,3)	% : (100)		
14/09	7	150	N : 2	DIFF. : 37	TOT. : 39	150	15	N : 3	DIFF. : 6	TOT. : 9	14		
26/09	8	150	% : 1,3	% : 24,7	% : 26,0	% : 100	% :	% : (20,0)	% : (40,0)	% : (60,0)	% : (93,3)		
28/09	9	94	N : 8	DIFF. : 38	TOT. : 46	92	40	N : 17	DIFF. : 10	TOT. : 27	39		
10/10	10	94	% : 8,5	% : 40,4	% : 48,9	% : 97,9	% :	% : 42,5	% : 25,0	% : 67,5	% : 97,5		
12/10	11	19	N :	DIFF. : 8	TOT. : 8	19	15	N : 4	DIFF. : 6	TOT. : 10	14		
24/10	12	19	% :	% : (42,1)	% : (42,1)	% : (100)	% :	% : (26,7)	% : (40,0)	% : (66,7)	% : (93,3)		
26/10	13	1	N :	DIFF. :	TOT. :	1	5	N : 2	DIFF. : 1	TOT. : 3	4		
7/11	14	1	% :	% :	% :	% :	% :	% :	% :	% :	% :		
9/11	15	0	N :	DIFF. :	TOT. :	0	0	N :	DIFF. :	TOT. :	0		
21/11	16	0	% :	% :	% :	% :	% :	% :	% :	% :	% :		
TOTAUX		316	N : 14	DIFF. : 99	TOT. : 113	313	97	N : 34	DIFF. : 26	TOT. : 60	92		
		316	% : 4,4	% : 31,3	% : 35,8	% : 99,1	% :	% : 35,1	% : 26,8	% : 61,9	% : 94,8		

TABLEAU V.- (suite 15)

OMS-2002

0,25 g./m2

Traitement sélectif

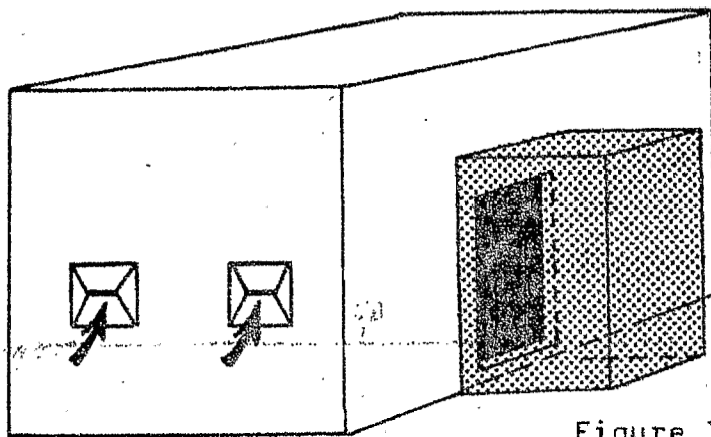
M.africana + M.uniformis

DATES	S. ap. Tt.	Effec- tifs totaux	CASES BOBO				Exo- philie	Effec- tifs totaux	CASES MOSSI			
			MORTALITE			Exo- philie			MORTALITES			Exo- philie
			IMM.	DIFF.	TOT.				IMM.	DIFF.	TOT.	
3/08	1		N : 2	2	4	18	11	N : 2	2	10		
15/08	2	19	% : (10,5)	(10,5)	(21,0)	(94,7)		% : (18,2)	(18,2)	(90,9)		
17/08	3		N : 5	5	5	34	9	N : 2	2	8		
29/08	4	34	% : 14,7	14,7	14,7	100		% :				
31/08	5		N : 2	8	10	55	26	N : 2	6	8	26	
12/09	6	55	% : 3,6	14,5	18,2	100		% : (7,7)	(23,1)	(30,8)	(100)	
14/09	7		N : 21	21	21	73	21	N : 2	4	6	21	
26/09	8	73	% : 28,8	28,8	28,8	100		% : (9,5)	(19,0)	(28,6)	(100)	
28/09	9		N : 1	14	15	51	12	N : 2	2	4	12	
10/10	10	51	% : 2,0	27,5	29,5	100		% : (16,7)	(16,7)	(33,3)	(100)	
12/10	11		N : 11	11	11	28	16	N : 5	5	16		
24/10	12	28	% : (39,3)	(39,3)	(39,3)	(100)		% : (31,3)	(31,3)	(31,3)	(100)	
26/10	13		N : 2	6	8	32	10	N : 5	5	10		
7/11	14	33	% : 6,1	18,2	24,3	97,0		% : (50,0)	(50,0)	(100)		
9/11	15		N : 3	7	10	37	7	N : 1	2	3	7	
21/11	16	39	% : 7,7	17,9	25,6	94,9		% :				
TOTAUX		332	N : 10	74	84	328	112	N : 9	26	35	110	
			% : 3,0	22,3	25,3	98,8		% : 8,0	23,2	31,3	98,2	

TABLEAU VI.- Résultats des tests de rémanence, par type de substrat, en fonction de la concentration d'OMS-2002 utilisée, au cours des 16 semaines d'expérimentation (résultats regroupés par quinzaines).

Les pourcentages expriment la mortalité pour des effectifs moyens de 120 femelles d'*Ae. aegypti*, par substrat et par concentration.

TYPE DE SUBSTRAT.....	S A T	BOUE SECHEE (Murs Bobo et Mossi)		BOIS (Plafonds Bobo)		PAILLE (Plafonds Mossi)	
		OMS-2002 0,5 g./m ²	OMS-2002 0,25g./m ²	OMS-2002 0,5g./m ²	OMS-2002 0,25g./m ²	OMS-2002 0,5g./m ²	OMS-2002 0,25g./m ²
5 & 12/08	1 2	99,2 %	94,7 %	100 %	98,0 %	100 %	97,5 %
19 & 26/08	3 4	100 %	94,8 %	98,8 %	97,2 %	100 %	98,3 %
2 & 9/09	5 6	100 %	89,8 %	100 %	100 %	100 %	100 %
16 & 23/09	7 8	95,5 %	78,1 %	100 %	97,6 %	100 %	97,5 %
30/09-7/10	9 10	92,6 %	96,3 %	99,2 %	98,8 %	100 %	94,9 %
14 & 21/10	11 12	93,5 %	82,0 %	100 %	97,2 %	100 %	97,9 %
28/10-4/11	13 14	92,2 %	75,5 %	99,2 %	88,3 %	99,2 %	97,1 %
11 & 18/11	15 16	99,6 %	85,0 %	100 %	99,2 %	100 %	98,8 %
MOYENNE	1 16	96,6 %	87,1 %	99,6 %	97,0 %	99,9 %	97,8 %

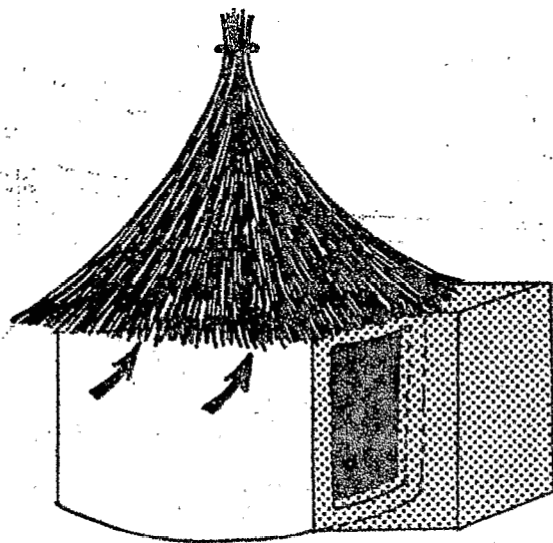


Case-piège de type "Bobo"

Figure 1. Représentation schématique des deux types de cases-pièges "Bobo" et "Mossi", utilisées pour l'évaluation des insecticides au stade IV.

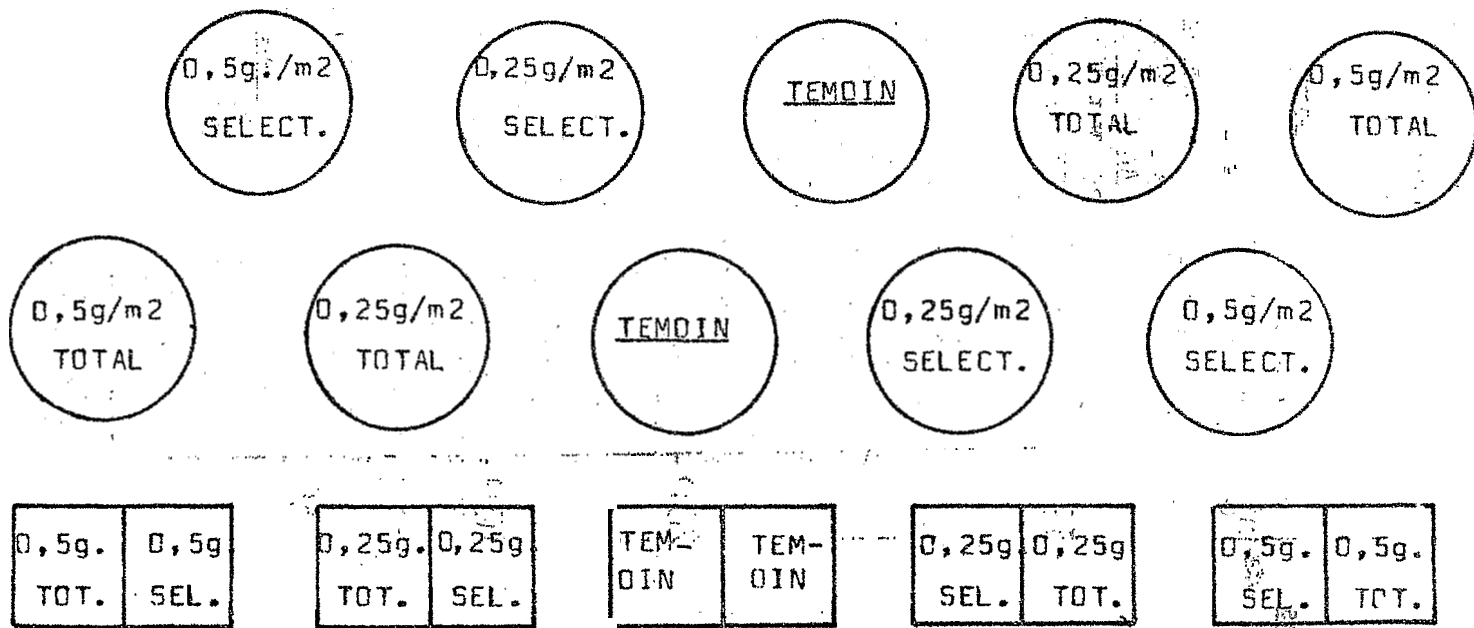
En grisé : véranda-piège

→ : entrée des culicides



Case-piège de type "Mossi"

Figure 2. Diagramme représentant la disposition des cases Bobo et Mossi ainsi que la répartition des différentes concentrations et des différents types de traitement d'OMS-2002 appliqués aux cases expérimentales.



○ Case "Mossi"
murs de terre
toits de paille



▭ Case "Bobo"
murs de terre
toit de terre et bois

Figure 3. Distribution mensuelle des précipitations (nombre de mm./mois, nombre de jours de pluie) à la station de Soumouso, au cours de l'année 1981.

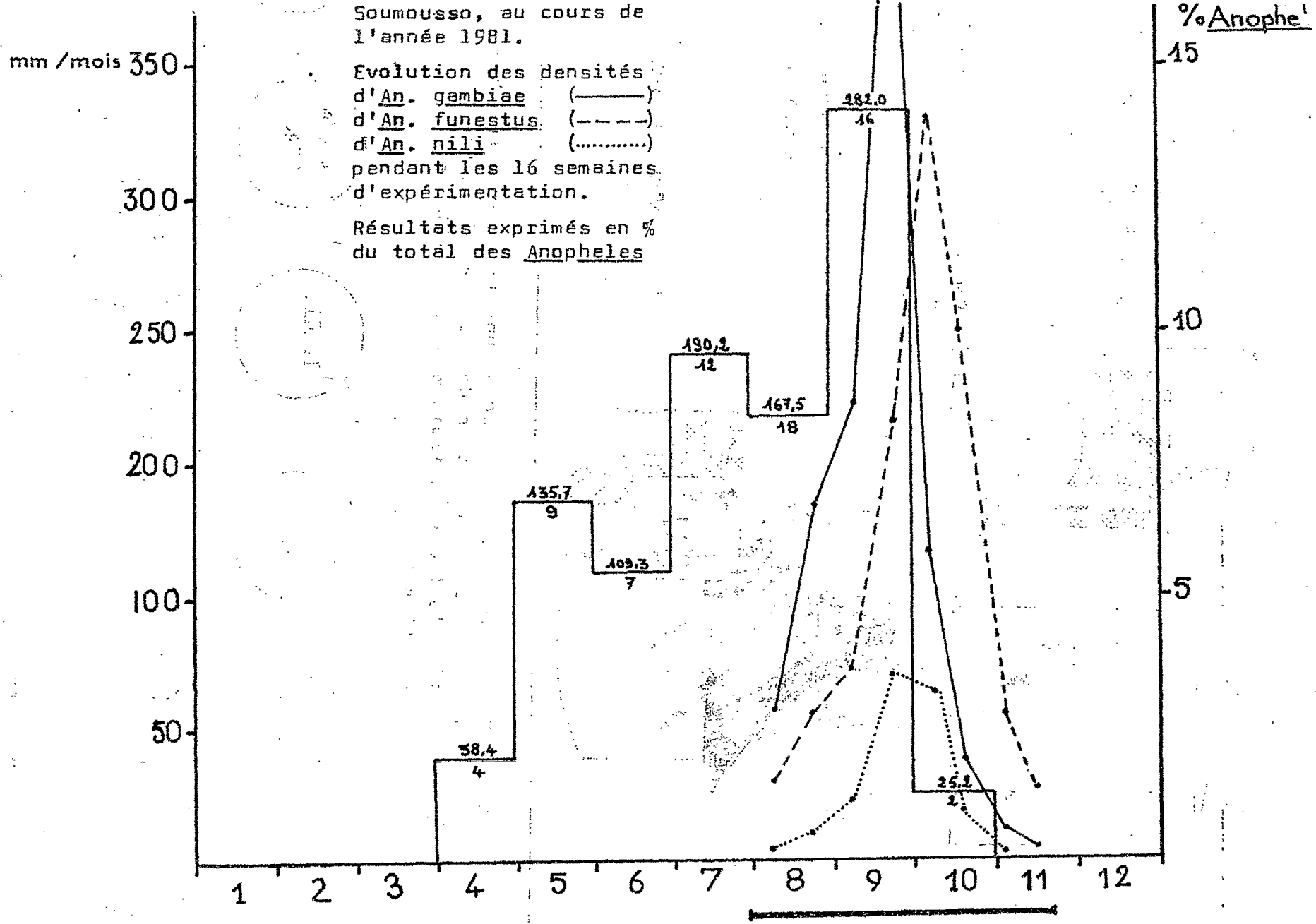


Figure 4. Evolution de la mortalité totale des Anopheles et Mansonia sauvages, de la 2^{ème} à la 16^{ème} semaine après les traitements.

(—) : An. gambiae, (---) : An. funestus, (.....) : An. nili
 (—) : M. africana + M. uniformis.

MORTALITE EN CASE-PIEGE "BOBO"

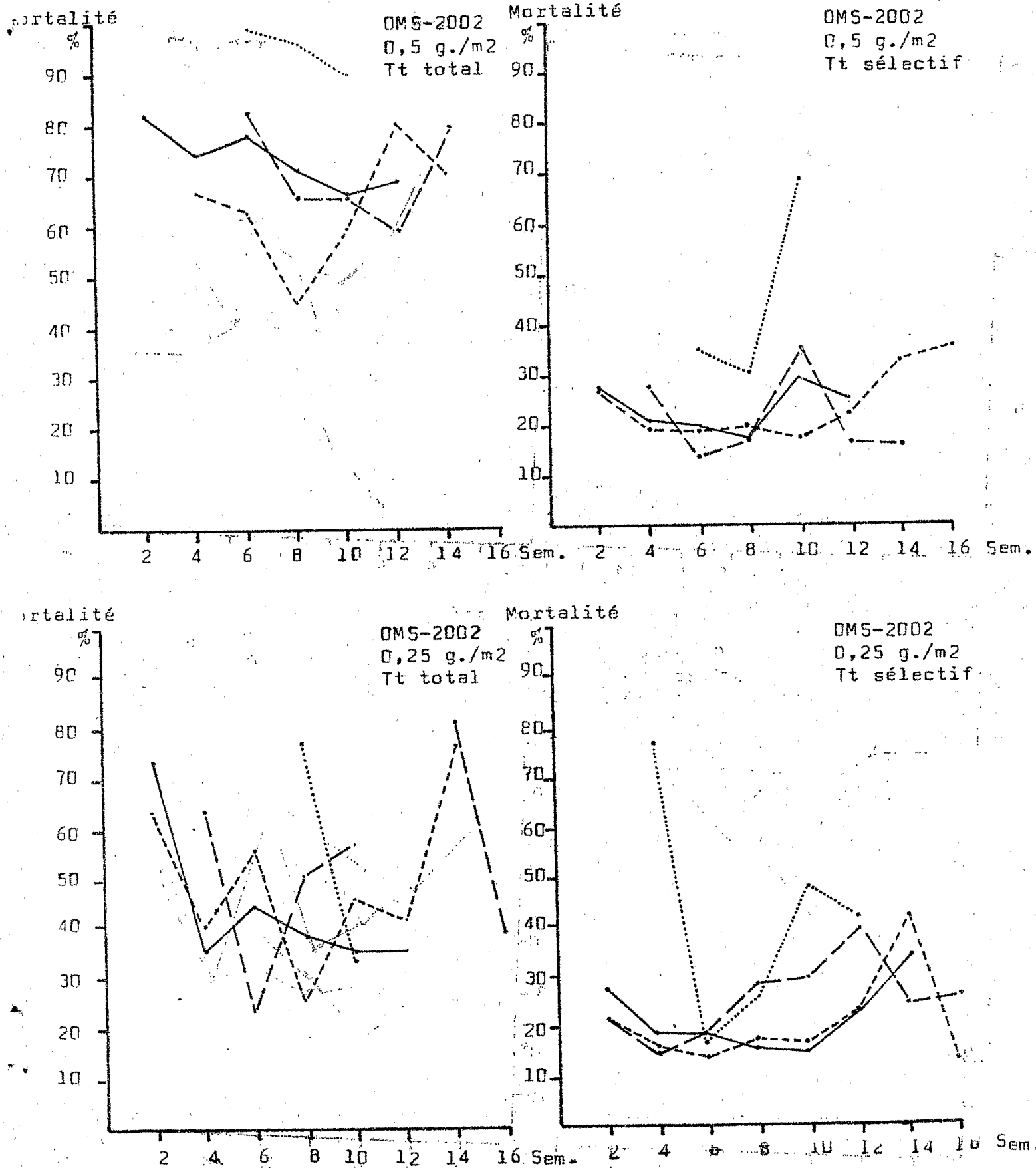


Figure 4. Evolution de la mortalité totale des Anopheles et Mansonia sauvages, de la 2ème à la 16ème semaine après les traitements.

(—) : An. gambiae, (---) : An. funestus, (· · ·) : An. nili
 (· · ·) : M. africana + M. uniformis

