

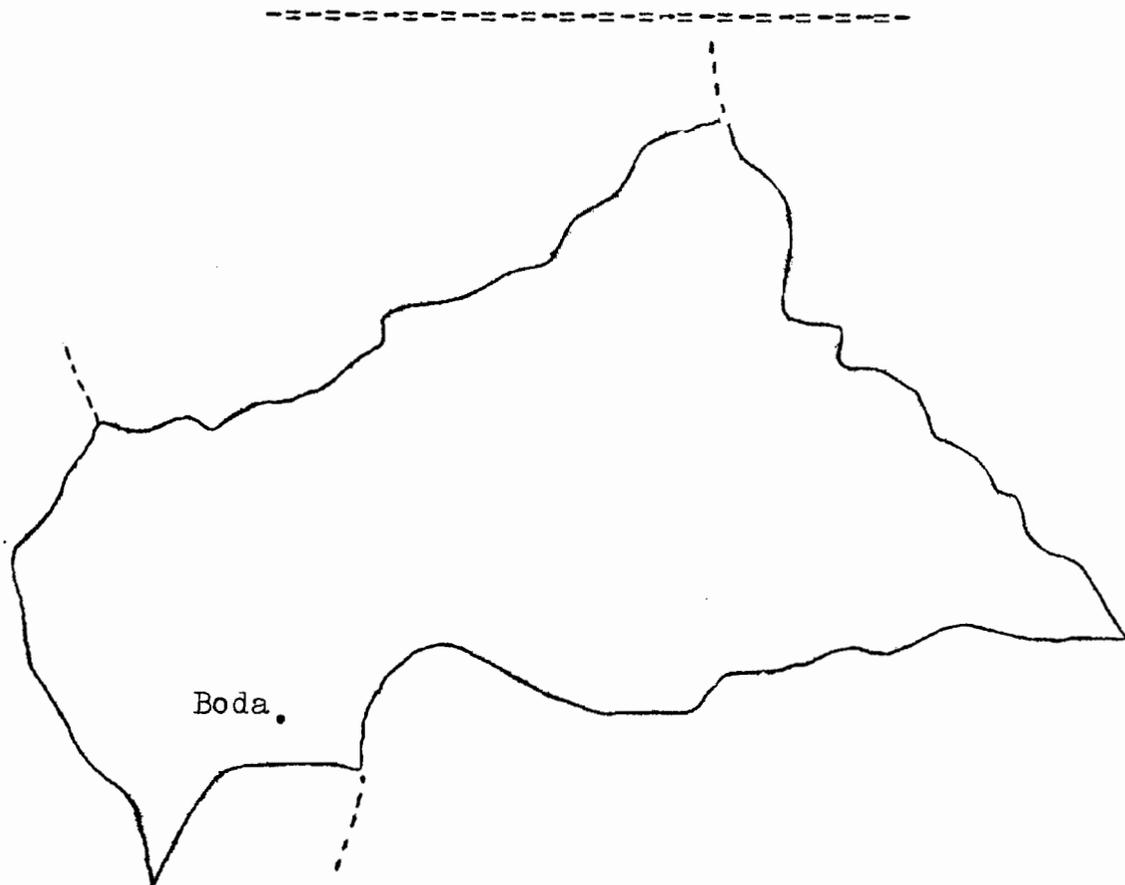
RAPPORT SUR UNE MISSION
DE PROSPECTION DANS LA
REGION DE BODA (R.C.A.)

23. IV. au 4. V. 1969

par

R. CORDELLIER ° et B. GEOFFROY °°

CENTRE ORSTOM - Institut PASTEUR
BANGUI



- ° Entomologiste médical de l'ORSTOM
- °° Technicien d'Entomologie médicale ORSTOM

PLAN du RAPPORT

1. INTRODUCTION
 2. PRESENTATION DE LA ZONE
 3. PROSPECTIONS ENTOMOLOGIQUES - CAPTURES DE VERTEBRES
 - 3.1. Moyens mis en oeuvre
 - 3.2. Résultats
 - 3.2.1. Captures de Culicidae
 - 3.2.2. Captures de vertébrés
 - 3.2.3. Remarques sur les captures
 - 3.2.4. Résultats des inoculations
 - 3.2.5. Surveillance d'Aedes aegypti en milieu urbain
 4. CONCLUSION
 5. REMERCIEMENTS
- BIBLIOGRAPHIE.

1. INTRODUCTION

Dans le cadre du Programme d'Etude des Arboviroses en République Centrafricaine, il a été mis au point un plan de prospections degré carré par degré carré dont l'accomplissement est prévu en six ans, à raison de six degrés carrés par an.

Ces missions de prospection devraient permettre d'étendre largement l'éventail des espèces connues de R.C.A. et d'en préciser la distribution. Elles doivent surtout préciser la nature, l'importance et la distribution des arbovirus en circulation dans le pays.

Notre mission dans la région de Boda inaugure ce programme de prospection.

Nous avons choisi de travailler dans cette région au cours de la première phase de la saison des pluies, espérant ainsi récolter une assez grande quantité de moustiques.

2. PRESENTATION DE LA ZONE

La région prospectée est comprise entre le 17ème et le 18ème degré de longitude Est, et entre le 4ème et le 5ème degré de latitude Nord. Elle est située en Secteur préforestier, la forêt ne commençant véritablement qu'au sud du 4ème parallèle.

La température annuelle moyenne est comprise entre 24° et 26°, avec un minimum absolu en janvier (12 - 13°) et un maximum absolu en mars (39 - 40°). La température mensuelle moyenne la plus basse se situe en août (24°).

L'importance des précipitations est de 1350 mm par an en moyenne. La saison des pluies commence normalement au mois de mars et se poursuit jusqu'aux derniers jours d'octobre, avec un maximum en juillet.

Le sous-sol de la moitié Ouest est constitué par des Grès de Karoo. Le relief y est peu accidenté; il s'agit d'un vaste plateau vallonné de 550 m d'altitude moyenne. La moitié Est est formée par un massif quartzo-schisteux.

Deux bassins se partagent les eaux de cette région; celui de la Lobaye (sud et ouest) et celui de la Pana au nord.

Les galeries forestières sont extrêmement nombreuses et sont parfois d'une épaisseur remarquable.

En dehors des cultures vivrières, il existe de très nombreuses plantations de café dans le sud de cette région.

Le peuplement, constitué par le groupe Gbaya, et singulièrement par les Bofis, est relativement dense. Les habitants sont groupés dans des villages assez importants. Boda, sous-préfecture compte environ 10 000 habitants.

La voie d'accès principale est constituée par la R.N. 6 qui conduit de Mbaiki à Carnot. Deux pistes praticables s'en détachent, l'une reliant Boda à Yaloké vers le nord, l'autre allant à Ngoto, sur la Lobaye, au sud.

Ce réseau ne permet pas d'accéder au quart nord-est du degré carré, délimité approximativement par la rivière Pana. Cette zone sera prospectée en même temps que le degré carré de Bossembele.

Administrativement, cette région est rattachée à 3 sous-préfectures: - au nord-est, Préfecture de l'Ombella M'poko, sous-préfecture de Bossembele

- à l'ouest, une enclave de la Haute Sangha

- le reste dépend de la Préfecture de la Lobaye, sous-préfecture de Mbaiki, et sous-préfecture de Boda.

3. PROSPECTIONS ENTOMOLOGIQUES - CAPTURES DE VERTEBRES

3.1. Moyens mis en oeuvre

Nous avons utilisé 3 véhicules:

- une Goélette Renault de l'Institut Pasteur équipée d'un congélateur à -15° et de 2 bouteilles d'azote liquide
- un Renault 4x4 et une Land Rover Pick-up, tous deux ORSTOM.

Nous avons utilisé les services de 5 captureurs permanents et de 4 captureurs temporaires.

Signalons la présence de 2 infirmiers de l'Institut Pasteur accompagnés d'un prospecteur, chargés d'une enquête sérologique parallèle à notre enquête entomologique.

3.2. Résultats

3.2.1. Captures de Culicidae

Les moustiques ont été capturés au filet ou sur appât humain. Dans le premier cas, les neuf captureurs ont travaillé ensemble pendant 1 à 3 heures selon les captures. Dans le second cas, 3 équipes de 3 captureurs ont été constituées et mises au travail à tour de rôle, pendant un cycle complet de 24 heures.

Les captures de 24 heures ont été faites à Bonini, Ngots, Bogamangon, et Danapobia. Une capture sur appât humain effectuée à Boda, n'a duré que les 6 premières heures de la nuit.

Les captures au filet ont eu lieu dans les galeries forestières situées près de Boda, Boganado, Boyo, Ndambou, et Bokouma.

Nous avons réparti les points de capture de manière à couvrir le maximum du degré carré, au moins pour les trois quarts accessibles par le sud.

Les résultats de ces captures sont donnés dans le tableau II.

Les femelles ont été groupées en lots monospécifiques, - par localités pour les lots importants, - en regroupant les récoltes d'un certain nombre de localités pour les espèces plus rares.

Les mâles appartenant à des groupes d'espèces ont été conservés et ramenés au laboratoire pour dissection des genitalias par l'un de nous (B.G.). Nous donnons dans le tableau III la liste des espèces récoltées avec l'indication précise du point de capture.

Au total, 3222 moustiques ont été récoltés, dont 2135 femelles et 1087 mâles. 1970 femelles ont été réparties en 70 lots monospécifiques représentant 41 espèces ou groupes d'espèces. Ces lots (Tableau IV) ont été donnés au Service des inoculés de l'Institut Pasteur de Bangui pour y rechercher la présence éventuelle de souches d'arbovirus.

3.2.2. Captures de vertébrés.

Faute de matériel suffisant, le piégeage des rongeurs est resté sans résultats, et les oiseaux n'ont pu qu'occasionnellement être tirés au fusil. Nous avons pu faire des prélèvements sur un couple de Ceuthmochares aereus (Cuculidés) et sur un mâle d'Ispidina picta (Alcédinidés).

3.2.3. Remarques sur les captures.

Notons que si les captures au filet ont fourni près de 34 % de mâles, les captures sur appât humain en ont également donné 24 %. Ce pourcentage qui pourra paraître élevé est cependant très courant en R.C.A. où le rendement en mâles de captures de ce type peut atteindre 60%.

Les femelles d'Aedes sont en général quatre fois moins nombreuses que les femelles de Culex, et ceci indépendamment du point et du mode de capture. Les femelles d'Anopheles, à quelques exceptions près ne sont pas capturées au filet, par contre ce type de capture permet de récolter un assez grand nombre de femelles d'Uranotaenia.

Remarquons qu'une espèce, Culex pruina, est largement dominante (35 % du total), et que la deuxième espèce par son abondance est Aedes africanus, dont on connaît l'importance dans la transmission de la fièvre jaune. Alors qu'en début de saison des pluies, la densité de cette espèce est loin d'être à son maximum, elle représente déjà plus de 50 % des Aedes récoltés.

3.2.4. Résultats des inoculations

Les lots de femelles inoculés n'ont pas fourni de souches de virus. Cette observation va dans le sens de celles qui ont été faites par le Dr. Digoutte et F.X. Pajot (communication personnelle) selon lesquelles la circulation de virus est cyclique, la période la plus défavorable étant justement la fin de la saison sèche et le début de la saison des pluies.

3.2.5. Surveillance d'Aedes aegypti en zone urbaine

La pose de pondoirs pièges dans un quartier de Boda n'a pu fournir qu'une quinzaine d'oeufs d'Aedes aegypti. L'examen des gîtes peridomestiques à Boda n'a pas donné de ré-

sultats plus importants. Seulement deux nymphes d'A. aegypti ont été récoltées au milieu d'un grand nombre de larves de Culex duttoni, C. tigripes, C. gr. decens, et Eretmapodites gr. chrysogaster.

4. CONCLUSION

Au cours d'une tournée de prospection dans la région de Boda, nous avons récoltés 3222 moustiques appartenant à 65 espèces ou groupes d'espèces, au moyen de captures au filet et sur appât humain.

Huit de ces espèces sont nouvelles pour la R.C.A.

- Culex (Neoculex) calabarensis Edwards 1941
- C. (N.) garioui Bailly-Choumara et Rickenbach 1955
- C. (N.) subrima Edwards 1941
- C. (Culiciomyia) semibrunneus Edwards 1927
- Aedes (Aedimorphus) ebogoensis Rickenbach et Ferrara 1965
- A. (A.) nyounae Hamon et Adam 1958
- A. (A.) punctothoracis Theobald 1910
- A. (A.) yangambiensis De Meillon et Lavoipierre 1944

Soixante dix lots de femelles constitués par 1970 unités représentant 41 espèces ou groupes d'espèces ont été inoculés à des portées de souriceaux nouveau-nés. Aucune souche d'arbovirus n'a pu en être isolée.

L'enquête effectuée à Boda a montré que la présence d'Aedes aegypti s'établit à un niveau trop faible pour qu'elle constitue une possibilité de transmission de la Fièvre jaune en milieu urbain.

5. REMERCIEMENTS

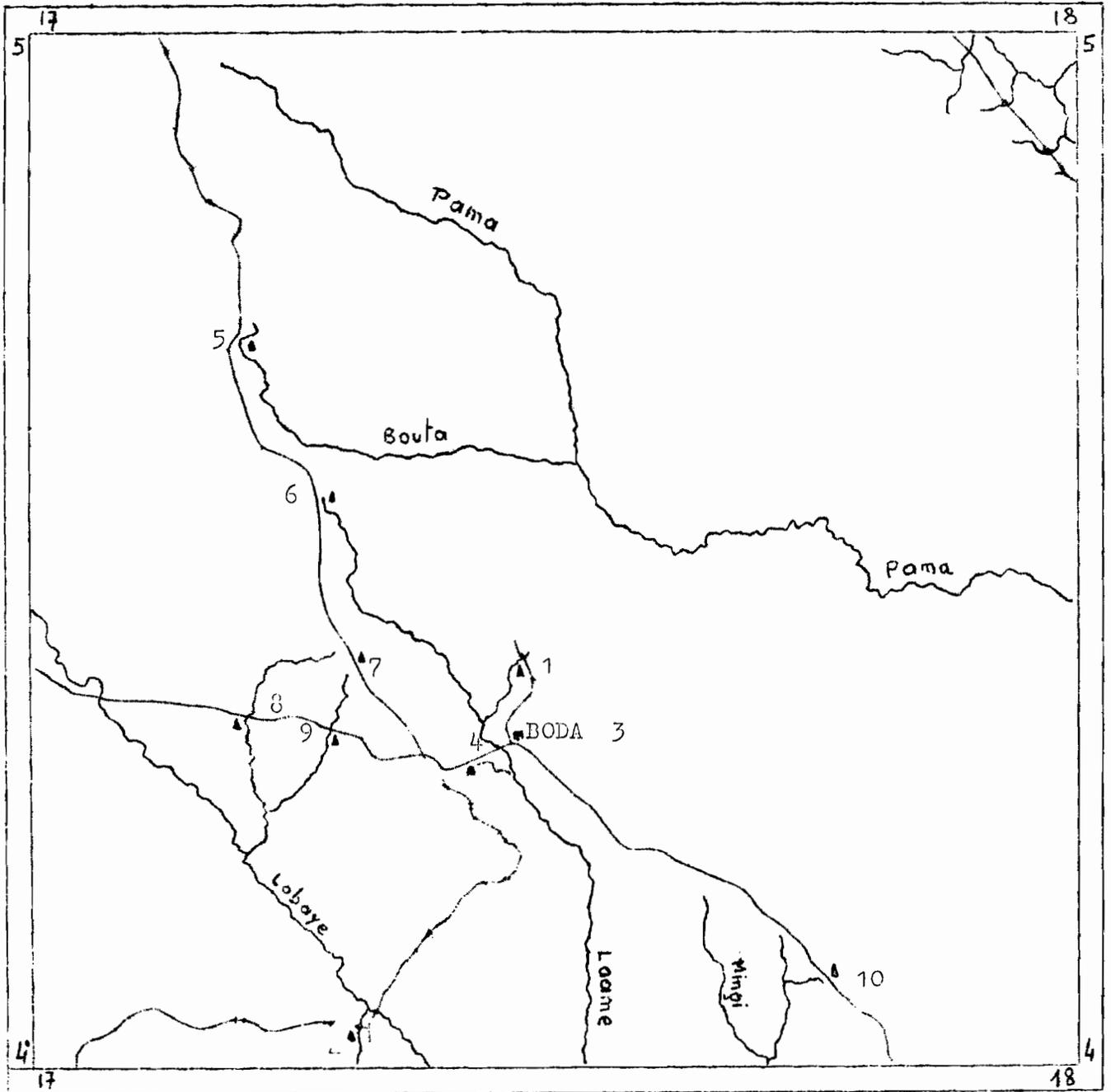
Nous tenons à remercier les Pères de la Mission catholique de Boda, ainsi que les autorités locales, pour l'excellent accueil qu'ils nous ont réservé.

Bangui, le 22. XII. 69

R. Cordellier et E. Geoffroy
ORSTOM - Institut Pasteur

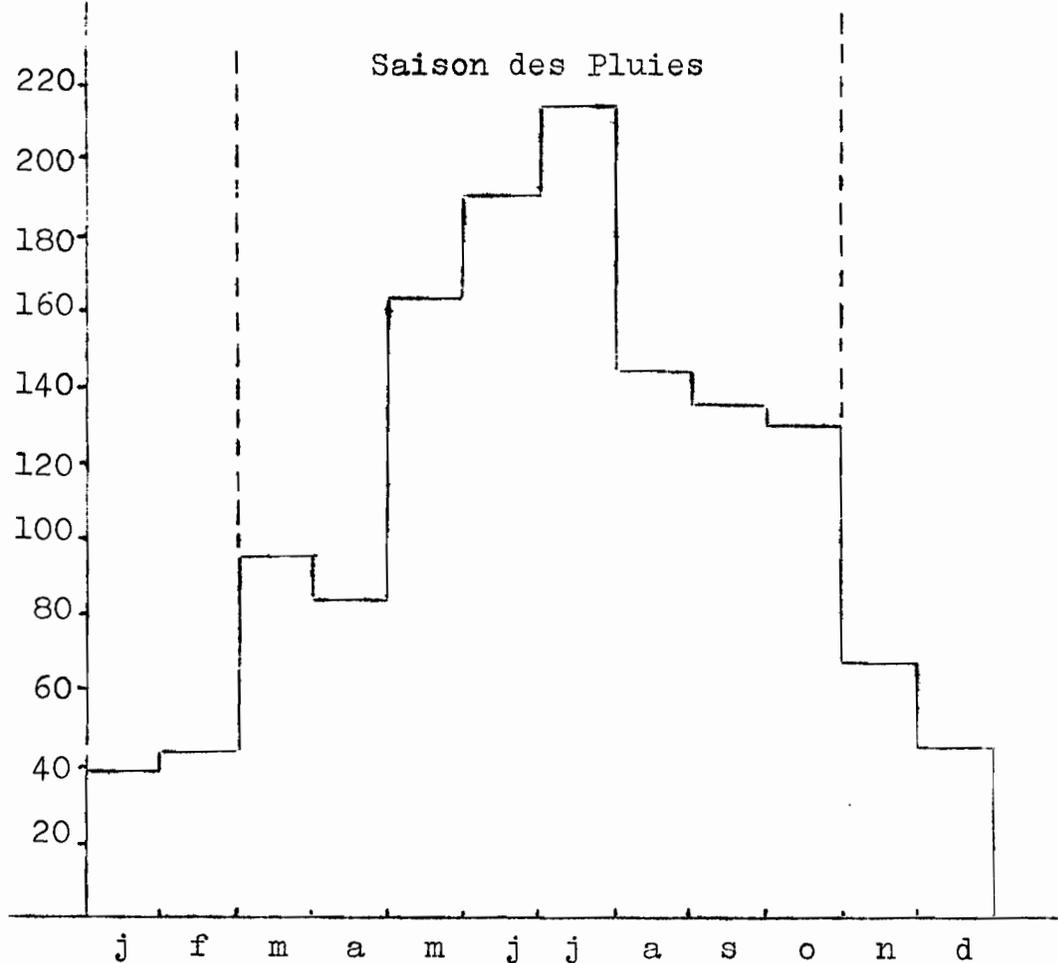
BIBLIOGRAPHIE

- EDWARDS (F.W.) - 1941 - Mosquitoes of the Ethiopian Region.
Part. III. Pritish museum (Nat. Hist.),
London.
- PAJOT (F.X.) - Contribution à l'étude des Culicidae (Diptera,
et GEOFFROY (B.) Nematocera) de la République Centrafricaine.
II. Notes faunistiques et biologiques sur les
Aedes. Communication personnelle.
- RICKENBACH (A.) - 1969 - Quelques données nouvelles sur les
Culicidae (Diptera, Nematocera) de la Républi-
que Centrafricaine. Bull. I.F.A.N., ser. A.,
31, n°2, pp 614 - 628.
- SILLANS (R.) - 1958 - Les savanes de l'Afrique Centrale.
Encyclopédie biologique, Ed. P. Lechevalier,
Paris.



CARTE du DEGRE CARRE de BODA

Hauteur des
précipitations
en mm.



Précipitations à Boda

- Diagramme établi d'après les résultats relatifs aux trois dernières années.
- Moyenne annuelle : 1350 mm

TABLEAU I

N° de capture	Nom de la localité.	Date de capture	Durée de capture	Position.
1	Bonini	24/25.IV.69	24 heures	4°23 L.N., 17°30 L.E.
2	Ngoto	26/27.IV.69	24 heures	4°02 17°20
3	Boda	28.IV.69	6 heures	4°19 17°28
4	Boda (°)	29.IV.69	3 heures	4°18 17°29
5	Bogamangon	30/IV.1/V	24 heures	4°41 17°12
6	Bogonado	1.V.69	1 heure	4°32 17°17
7	Boyo	1.V.69	1 heure	4°23 17°19
8	Danapobia	2/3.V.69	24 heures	4°20 17°11
9	Ndambou	3.V.69	1 heure	4°19 17°17
10	Bokouma	4.V.69	1 heure	4°03 17°48

Localisation des captures de la tournée

(°) Capture effectuée dans une galerie située à quelques kilomètres de Boda.

Les captures 1,2,3,5, et 8 ont été faites avec appât humain.

Les captures 4,6,7,9, et 10 ont été faites au filet.

TABLEAU II

Type de capture	Appât humain						Filet						Total 00 ++	00 ++	
	N° de capture	1	2	5	8	3	Total	4	6	7	9	10			Total
Genres	Nb. de 00 ++														
<u>Aedes</u>	103	26	63	70	1	263	33	5	15	26	15	94	357	313	
<u>Culex</u>	5911	2	513	69	-	1175	113	17	76	56	70	332	1507	1400	
<u>Mansonia (M.)</u>	1	16	3	1	14	35	-	-	-	-	-	-	35	34	
<u>Mansonia (C.)</u>	3	-	6	1	-	10	6	1	-	-	-	7	17	17	
<u>Anopheles</u>	31	17	37	34	4	123	-	-	3	1	-	4	127	118	
<u>Eretmapodites</u>	12	-	3	2	-	17	1	-	3	-	-	4	21	20	
<u>Uranotaenia</u>	6	-	6	-	-	12	18	4	4	28	1	55	67	64	
<u>Culiseta</u>	-	-	2	-	-	2	1	-	1	-	-	2	4	4	
Femelles	747	61	633	177	19	1637	172	27	102	111	86	498	2135	1970	
Mâles	158	-(1)	292	67	-(2)	517	258	13	77	101	121	570	1087		
Total Général	905	61	925	244	19	2154	430	40	179	212	207	1068	3222		
% de mâles	17,5	0(1)	31,5	27,5	0(2)	24,0	60,0	32,5	43,0	47,6	58,5	53,4	33,7		

- (1) Pluie pendant les heures de jour.
 (2) Captures dans les cases, de nuit.

Résultats des captures effectuées au cours de la tournée

TABLEAU III (suite)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>AEDES</u>										
<u>Aedimorphus</u>										
<u>punctothoracic</u>								m.		m.
<u>simulans</u>	f.									
<u>tarsalis</u>				m.					m.	m.
gr. <u>tarsalis</u>				f.	f.	f.	f.	f.	f.	
gr. <u>abnormalis</u>	f.	f.		f.	f.	f.	f.	f.	f.	f.
<u>yangambiensis</u>				m.						
<u>mutilus</u>				f.						f.
<u>argenteopunctatus</u>									f.	
<u>cuminisi</u>	f.									
<u>Finlaya</u>										
<u>ingrami</u>	f.m.			f.m.	f.					
<u>Pseudarmigeres</u>										
<u>kummi</u>	f.				f.m.		f.m.		f.m.	
<u>Stegomyia</u>										
<u>africanus</u>	f.	f.	f.	f.	f.		f.	f.	f.	f.
<u>Mucicus</u>										
<u>grahami</u>								f.		
<u>nigerrimus</u>								f.		
<u>Neomelaniclion</u>										
<u>carteri</u>	m.									m.
<u>taeniarostris</u>	m.			m.					m.	m.
gr. <u>palpalis</u>	f.			f.	f.	f.	f.	f.	f.	f.
<u>MANSONIA</u>										
<u>Mansonioides</u>										
<u>africana</u>	f.	f.	f.		f.			f.		
<u>Coquillettidia</u>										
gr. <u>aurites</u>				m.						
<u>fraseri</u>	f.m.			m.	f.m.			f.		
<u>maculipennis</u>				f.	f.	f.				
<u>pseudoconopas</u>				m.	f.	m.	m.			
<u>ERETMAPODITES</u>										
gr. <u>chrysogaster</u>	f.			f.	f.		f.			

TABLEAU III (fin)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>ERETMAPODITES</u>										
gr. <u>inornatus</u>					f.					
gr. <u>oedipodius</u>					f.		f.	f.		
<u>quinquevittatus</u>										m.
<u>CULISETA</u>										
<u>Theomyia</u>										
<u>fraseri</u>				f.	f.m.			f.		
<u>URANOTAENIA</u>										
<u>maschonaensis</u>	m.			f.	f.	m.			f.	f.
<u>bilineata</u>	m.			f.m.		f.m.	f.m.	f.m.	f.m.	f.m.
<u>annulata</u>	f.m.			f.m.	f.	f.m.	f.m.	m.	f.m.	m.
<u>ANOPHELES</u>										
<u>cinctus</u>				m.			f.	f.		
<u>funestus</u>	f.	f.	f.		f.		f.	f.		
<u>gambiae</u>		f.	f.							
<u>moucheti</u>		f.						f.		
<u>marshalli</u>		f.						f.		
<u>implexus</u>	f.							f.		
<u>obscurus</u>		f.								
<u>paludis</u>		f.			f.					

LEGENDE

m : mâles

f : femelles

GENRE

Sous-genre

Espèces

Liste des espèces récoltées.

TABLEAU IV

<u>Espèces.</u>	<u>Nb. de lots</u>	<u>Nb. de 0 0 + +</u>	<u>Espèces.</u>	<u>Nb. de lots</u>	<u>Nb. de 0 0 + +</u>
<u>Culex.</u>			<u>Mansonia</u>		
<u>C. pruina</u>	12	759	<u>M. africana</u>	1	34
<u>C. guiarti</u>	2	37	<u>M. fraseri</u>	1	6
<u>C. weschei</u>	5	236	<u>M. maculipennis</u>	1	9
<u>C. perfuscus</u>	3	121	<u>M. pseudoconopas</u>	1	2
<u>C. cinereus</u>	2	40	<u>Eretmapodites</u>		
<u>C. nebulosus</u>	1	3	<u>E. gr. chrysogaster</u>	1	16
<u>C. albiventris</u>	5	106	<u>E. gr. edipodius</u>	1	1
<u>C. gr. rima</u>	1	40	<u>E. gr. inornatus</u>	1	1
<u>C. gr. decens</u>	1	3	<u>E. quinquevittatus</u>	1	2
<u>C. annulicris</u>	1	9	<u>Culiseta</u>		
<u>C. tigripes</u>	2	46	<u>C. fraseri</u>	1	4
<u>Aedes</u>			<u>Uranotaenia</u>		
<u>A. kummi</u>	1	12	<u>U. maschonaensis</u>	1	9
<u>A. ingrami</u>	1	16	<u>U. bilineata</u>	1	30
<u>A. africanus</u>	5	164	<u>U. annulata</u>	1	25
<u>A. gr. palpalis</u>	1	25	<u>Anopheles</u>		
<u>A. gr. domesticus</u>	1	16	<u>A. funestus</u>	2	70
<u>A. gr. abnormalis</u>	1	53	<u>A. gambiae</u>	1	3
<u>A. gr. tarsalis</u>	1	21	<u>A. moucheti</u>	1	5
<u>A. mutilus</u>	1	2	<u>A. marshalli</u>	1	2
<u>A. cuminsi</u>	1	1	<u>A. cinctus</u>	1	21
<u>A. argenteopunctatus</u>	1	3	<u>A. implexus</u>	1	11
			<u>A. obscurus</u>	1	3
			<u>A. paludis</u>	1	3

Lots de femelles inoculées à l'issue de
la tournée