

Brandy (ancien)

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° 7.799 /81-DOC.TECH.OCCGE

N° 05 /RAP-ENT.CM.81
du 3 Septembre 1981

ENQUETE SUR LA CIRCULATION
D'ARBOVIRUS DANS PLUSIEURS
MILIEUX BOISES DE LA REGION
DE BOBO-DIOULASSO (HAUTE-VOLTA) (1)
I- LOTS DE CULICIDAE CONSTITUES
EN 1980 (2)

par

J.P.HERVY* & F.LEGROS**

ORSTOM Fonds Documentaire
N° 28937
Cote B

* Entomologiste médical ORSTOM
** Technicien en Entomologie médicale ORSTOM.

(1) Ce rapport présente les résultats d'études menées à la Section Entomologie du Centre Muraz dans le cadre d'accords passés entre l'ORSTOM et l'OCCGE.
(2) Etude dont la partie virologique est réalisée par l'Institut Pasteur de Côte d'Ivoire.

RESUME.

En 1980, une série d'enquêtes portant sur la circulation d'arbovirus au sein des populations culicidiennes de trois milieux boisés proches de Bobo-Dioulasso (Haute-Volta) a conduit à l'obtention de:

- 8773 femelles de moustiques capturées sur homme réparties en 230 lots, appartenant aux espèces suivantes: Aedes luteocephalus (81,2%), Ae. africanus (4,4%), Ae. opok (4,0%), Ae. aegypti (1,3%), Ae. furcifer+taylori (0,9%), Ae. cumminsi (4,1%), Ae. jamoti (2,8%), Ae. circumluteolus (0,2%), Ae. argenteopunctatus (0,2%) et Eretmapodites quinquevittatus (0,9%),

- 1375 femelles d'Aedes provenant d'oeufs déposés dans des pondoirs-pièges, répartis en 33 lots, appartenant aux espèces suivantes: Ae. luteocephalus (68,7%), Ae. apicoargenteus (22,4%), Ae. simpsoni (6,1%) et Ae. aegypti (2,8%).

A ce jour, 62 souches d'arbovirus ont été obtenues des moustiques capturés sur homme, 59 de Ae. luteocephalus, 2 d'Ae. africanus et 1 d'Ae. cumminsi.

Les lots de "pondoirs-pièges" sont en cours de traitement.

Les isolements réalisés mettent une nouvelle fois en évidence le rôle prépondérant d'Ae. luteocephalus comme vecteur selvatique local d'arbovirus.

ABSTRACT.

In 1980, several surveys concerning arboviruses spread among mosquito populations were carried out in three wooded localities near Bobo-Dioulasso (Upper Volta). They permitted to obtain:

- 8773 females, from man-bait catches, divided into 230 lots, belonging to the following species: Aedes luteocephalus (81,2%), Ae. africanus (4,4%), Ae. opok (4,0%), Ae. aegypti (1,3%), Ae. furcifer + taylori (0,9%), Ae. cumminsi (4,1%), Ae. jamoti (2,8%), Ae. circumluteolus (0,2%), Ae. argenteopunctatus (0,2%) and Eretmapodites quinquevittatus (0,9%),

- 1375 males and females, from eggs layed in ovitraps, divided into 33 lots, belonging to the following species: Ae. luteocephalus (68,7%), Ae. apicoargenteus (22,4%), Ae. simpsoni (6,1%) and Ae. aegypti (2,8%).

At present, 62 arbovirus strains were obtained from man-caught mosquitoes: 59 from Ae. luteocephalus, 2 from Ae. africanus and 1 from Ae. cumminsi.

Processing of the "ovitraps" lots is under way.

The great number of arbovirus strains isolated points out the dominating role played by Ae. luteocephalus in the local selvatic arbovirus spread.

Les enquêtes sur la circulation d'arbovirus dans des milieux proches de la ville de Bobo-Dioulasso (Haute-Volta), inaugurées en 1978, avaient permis de mettre en évidence, la présence de virus amaril et de virus Zika dans certains des milieux naturels prospectés (HERVY et al., 1979).

Pour assurer la continuité de cette surveillance, poursuivie en 1979, une série d'enquêtes a été réalisée, en 1980, dans trois milieux boisés de la région de Bobo-Dioulasso. Ces enquêtes ont porté sur des moustiques sauvages capturés au cours de leur activité trophique et sur des moustiques issus d'oeufs récoltés dans la nature.

Ce rapport présente les résultats portant sur les mises en lots des Culicidae obtenus par ces deux moyens, de septembre à décembre 1980.

1. SITUATION DE LA ZONE D'ETUDE, LOCALITES PROSPECTEES.

En 1979, trois localités avaient été prospectées: la ville de Bobo-Dioulasso, la forêt-galerie de Soumousso et la forêt-relique du Kou (HERVY, 1980).

Si la zone d'étude, située en savane soudanienne, n'a pas changé, le choix des localités de prospection a été quelque peu modifié:

- les captures n'ont pas été poursuivies en ville de Bobo-Dioulasso,
- les stations de Soumousso (forêt-galerie et de la forêt du Kou (forêt-relique) ont été maintenues,
- une nouvelle localité a fait l'objet de prospection, en forêt classée de Dindéresso.

Les deux premiers milieux naturels ont déjà été décrits dans le détail, tant au plan de l'aspect physique (HERVY et COURET, 1978) qu'à celui du peuplement culicidien (HERVY loc.cit.).

La nouvelle localité de prospection, en forêt de Dindéresso, à proximité du village du même nom, a pour coordonnées géographiques 11°13'N - 4°26'W. Elle est donc proche de la forêt du Kou (11°11'N - 4°26'W). Il s'agit essentiellement des vestiges mixtes d'une forêt-galerie et d'une forêt-relique bordant la rivière Kou et se prolongeant, de part et d'autre des berges, par une vaste plantation de tecks âgés. On y remarque quelques massifs de bambou et de vieux Cassia alata.

La carte de la figure 1 présente la situation des 3 localités d'étude de 1980. La pluviométrie enregistrée à la station de Soumousso en 1978, 1979 et 1980 apparaît dans le tableau 1.

2. TECHNIQUES D'ETUDE.

Les Culicidae mis en lots ont eu deux origines: des captures sur homme et des remises en-eau de pondoirs-pièges.

2.1. Capture sur homme.

Ce sont des captures où l'homme est en même temps l'appât et le récolteur. Elles permettent l'obtention de moustiques sauvages anthropophiles.

Ces captures se sont déroulées de 15H à 20H, horaires adaptés à la récolte de la plupart des Aedes piquant l'homme. Les moustiques, récoltés en tubes individuels, eux même rassemblés dans des sacs changés à la fin de chaque tranche horaire, étaient ensuite déterminés au laboratoire et regroupés par espèces, par localités et par dates de capture.

2.2. Obtention d'adultes issus de pondoirs-pièges.

Une série de 50 pondoirs-pièges, bocaux de verre teintés en noir, à moitié remplis d'eau et munis d'une plaque d'Isorel (Type OMS) a été disposé, d'une part le long de la forêt-galerie de Soumouso, d'autre part dans les environs du lieu-dit "La guinguette" en forêt-relique du Kou.

A intervalles de temps réguliers, de l'ordre de 3 semaines, les plaquettes étaient changées pour de nouvelles, et l'eau remise à niveau après récolte des éventuelles larves.

Après une dessiccation de durée variable, la remise en eau des plaquettes portant les oeufs sauvages fournissait des larves d'Aedes puis des adultes. Dès leur émergence ces derniers étaient déterminés individuellement et regroupés par espèces, par localités et par dates de récolte des plaquettes.

2.3. Mise en lots.

Quelle que fût leur origine, les Culicidae ont été mis en lot selon une même méthode, un code mentionnant les caractéristiques du lot:

- nature de la récolte (capture sur homme, pondoir-piège),
- identité du moustique,
- date (de capture ou de ramassage des plaquettes),
- lieu d'origine (Soumouso - forêt du Kou - Dindéresso).

Les lots constitués de moustiques anesthésiés par le froid, comportaient de 30 à 40 individus, regroupés dans des tubes de Nunc de 2,5cc. Ils étaient ensuite conservés dans des récipients à azote liquide puis transmis, par liaison ferroviaire, à l'Institut Pasteur de Côte d'Ivoire.

(Directeur: Dr. ARTUS) et plus particulièrement au laboratoire des arbovirus (Chef de Service: Dr. ROCHE) qui prenait alors en charge les essais d'isolement d'arbovirus.

3. LOTS CONSTITUES.

Les mises en lots ont portés sur 12 espèces de Culicidae: 11 Aedes et 1 Eretmapodites.

Le tableau II présente la composition des différents lots, par espèce et par localité, pour les Culicidae récoltés sur homme.

Le tableau III expose les caractéristiques des lots constitués de moustiques obtenus au moyen de pondoirs-pièges.

Il est à noter que deux espèces, non anthropophiles dans la région d'étude concernée, sont absentes des captures sur homme mais apparaissent en pondoirs-pièges: Ae.simpsoni et Ae.apicoargenteus.

En ce qui concerne les captures sur homme, 99,1% des espèces mises en lots sont des Aedes parmi lesquels 90,9% appartiennent au sous-genre Stegomyia, 89,5% au gr. africanus et 81,2% à la seule espèce Ae.luteocephalus.

Cinq espèces, ou groupe d'espèces, vecteurs confirmés de fièvre jaune, se retrouvent dans ces lots: Ae.aegypti, Ae.africanus, Ae.luteocephalus, Ae.opok, Ae.furcifer et taylori. Elles représentent 91,8% des Culicidae conservés.

Les espèces mises en lots ainsi que leurs fréquences respectives sont sensiblement les mêmes que celles de 1979, en ce qui concerne les milieux naturels de Nasso et Soumouso.

L'année 1980 a vu une nette augmentation du nombre de moustiques selvatiques mis en lots (8773 contre 5026 en 1979, soit 75% de plus) pour une augmentation moins sensible du nombre de lots (230 contre 187, soit 23% de plus) ce qui traduit un nombre plus constant et plus élevé de moustiques par lots.

4. ISOLEMENT D'ARBOVIRUS.

Actuellement, la totalité des lots de moustiques capturés sur homme a été passé au crible des essais d'isolement d'arbovirus, conduisant à l'obtention, confirmée par plusieurs passages successifs, de 62 souches de virus dont l'origine culicidienne se décompose comme suit:

Soumoussou : A.luteocephalus: 16
Forêt du Kou: A.luteocephalus: 31 A.africanus: 2 A.cumminsi: 1
Dindéresso : A.luteocephalus: 12

L'identification des souches est en cours, à l'Institut Pasteur de Dakar.

Les résultats concernant les lots de Culicidae obtenus de pondoirs-pièges ne sont pas encore disponibles.

CONCLUSION.

En 1980, les captures de Culicidae destinées à mettre en évidence la circulation de virus dans la zone de savane soudanienne proche de Bobo-Dioulasso (Haute-Volta) se sont intensifiées avec leur extension à une nouvelle localité forestière.

La composition des lots d'origine selvatique est sensiblement identique, à celle observée en 1978 et en 1979, tant au plan des espèces qu'à celui de leur fréquence, ce qui devrait autoriser une bonne interprétation de l'évolution de la circulation d'arbovirus dans la région étudiée, au fil des années.

Quelle que soit l'identité du - ou des - arbovirus isolés à partir des lots de 1980, le nombre de souches obtenues d'Ae.luteocephalus met une nouvelle fois en lumière la responsabilité majeure de ce vecteur dans la circulation locale d'arboviroses.

Compte tenu de l'intensité de la transmission d'arbovirus en 1980, les lots issus de pondoirs-pièges, dont le traitement n'est pas encore achevé, permettront-ils de mettre en évidence une transmission transovarienne ?

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.

HERVY (J.P.), 1980.- Enquêtes effectuées, en 1979, sur la circulation des arbovirus en ville de Bobo-Dioulasso et dans deux milieux boisés proches. I. Mise en lots de Culicidae sauvages.

Doc.multigr.Centre Muraz-Bobo-Dioulasso, n°7.363/80-DOC.TECH.OCCGE.

HERVY (J.P.) & COURET (D.), 1978.- Enquêtes sur la faune culicidienne de la ville de Bobo-Dioulasso (Haute-Volta) et du milieu naturel proche. I. Mise en lots de vecteurs aux fins d'isolement d'arbovirus.

Doc.multigr.Centre Muraz-Bobo-Dioulasso, n°6.899/79-DOC.TECH.OCCGE.

HERVY (J.P.), COURTOIS (B.), COURET (D.), HEME (G.), MONTENY-VANDERVORST (N.), SOULOUMIAC-DEPREZ (D.), SALAUN (J.J.) & CHIPPAUX (A.), 1979.- Isolement de virus amaril et d'autres arbovirus à partir d'Aedes (stegomyia) capturés en savane soudanienne près de Bobo-Dioulasso (Haute-Volta).

in: Rapport final XIXème Conf.techn.OCCGE, Bobo-Dioulasso, 5-8 juin 1979.

REMERCIEMENTS.

Il nous est agréable de remercier:

- Monsieur le Docteur ARTUS, Directeur de l'Institut Pasteur de Côte d'Ivoire, ainsi que ses collaborateurs: Messieurs le Docteur ROCHE, Chef du laboratoire des arbovirus, Monsieur le Docteur SARTHOU, Madame MONTENY-VANDERVORST, Monsieur DIAKO, nos collègues entomologistes médicaux, Messieurs CORDELLIER et BOUCHITE, pour leur accueil toujours bienveillant lors de nos liaisons Bobo-Dioulasso - Abidjan.

TABLEAU I. - Données pluviométriques (nombre de mm par mois, nombre de jours de pluie) enregistrées à la station de Soumouso en 1978, 1979 et 1980.

ANNEES	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	TOTAL
1978	0	0	15,3	76,1	98,5	77,9	128,5	280,2	224,3	163,8	23,8	0	1088,4
Jours	0	0	3	8	8	7	8	15	15	11	3	0	78
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	0	0	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	0	0	2	5	7	12	17	11	7	1	0	63

TABLEAU II.- Données récapitulatives portant sur l'identité, l'origine et le nombre de Culicidae, capturés sur homme, mis en lots en 1980.

La fréquence des espèces (en %) est calculée par rapport au nombre total de Culicidae mis en lots.

E S P E C E S MISES EN LOTS	LOCALITES	Nombre ♀	Nombre lots	TOTAL		Fréquence des espèces (en %)
				Nombre ♀	Nombre lots	
<u>Ae.aegypti</u>	Forêt du Kou	116	4	116	4	1,3
<u>Ae.africanus</u>	Forêt du Kou	387	14	387	14	4,4
<u>Ae.luteocephalus</u>	Forêt du Kou	3373	80	7121	179	81,2
	Soumouso	2526	62			
	Dindéresso	1222	37			
<u>Ae.opok</u>	Soumouso	299	8	347	10	4,0
	Dindéresso	48	2			
<u>Ae.furcifer-taylori</u>	Soumouso	83	5	83	5	0,9
<u>Ae.argenteopunctatus</u>	Soumouso	18	1	18	1	0,2
<u>Ae.cumminsi</u>	Forêt du Kou	339	9	360	10	4,1
	Dindéresso	21	1			
<u>Ae.jamoti</u>	Forêt du Kou	246	3	246	3	2,8
<u>Ae.()circumluteolus</u>	Forêt du Kou	19	1	19	1	0,2
<u>E.quinquevittatus</u>	Forêt du Kou	76	3	76	3	0,9
T O T A L		8773	230			

TABLEAU III.- Données récapitulatives portant sur l'identité, le sexe, l'origine et le nombre de Culicidae, issus de pondoirs-pièges, mis en lots en 1980.

La fréquence des espèces (en %) est calculée par rapport au nombre total de Culicidae mis en lots.

E S P E C E S MISES EN LOTS	Localité	Nbre de Culicidae		Total	Nombre de lots	TOTAL		Fréquence des espèces (en %)
		o	♀			Nombre de Culicidae	Nombre de lots	
<u>Ae. aegypti</u>	Soumouso	12	26	38	1	38	1	2,8
<u>Ae. luteocephalus</u>	Forêt du Kou	39	65	104	4	945	27	68,7
	Soumouso	353	488	841	23			
<u>Ae. simpsoni</u>	Soumouso	35	49	84	2	84	2	6,1
<u>Ae. apicoargenteus</u>	Forêt du Kou	130	178	308	3	308	3	22,4
T O T A L		569	806	1375	33			

Figure 1 - Situation géographique, par rapport à la ville de Bobo-Dioulasso, des trois localités où se sont déroulées les captures de moustiques au cours de la saison des pluies 1980: Forêt du Kou - Dindéresso - Soumouso (d'après une carte I.G.N. au 1/200 000).

